106

FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

Année 1905 N°

# THÈSE

POUR

## LE DOCTORAT EN MÉDECINE

*Présentée et soutenue le jeudi 11 janvier 1906, à 1 heure*

PAR

**Carle RŒDERER**
Ancien interne provisoire des hôpitaux
Interne du service de chirurgie orthopédique du dispensaire Furtado-Heine
Médaille de bronze de l'assistance publique

# LA RADIOTHÉRAPIE

DANS LES

# TUBERCULOSES GANGLIONNAIRES

## Articulaires et Osseuses

*Président :* M. BERGER, *Professeur.*

*Juges :* MM. LE DENTU, *Professeur.*
HARTMANN, *Agrégé.*
FAURE, *Agrégé*

Le Candidat repondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical

PARIS
LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE
JULES ROUSSET
1, rue Casimir-Delavigne, 1
—
1906

36648

# FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

| | |
|---|---|
| **Doyen** | M. DEBOVE. |
| **Professeurs** | MM |
| Anatomie | POIRIER. |
| Physiologie | Ch. RICHET. |
| Physique médicale | GARIEL. |
| Chimie organique et chimie minérale | GAUTIER. |
| Histoire naturelle médicale | BLANCHARD. |
| Pathologie et thérapeutique générales | BOUCHARD |
| Pathologie médicale | HUTINEL<br>BRISSAUD |
| Pathologie chirurgicale | LANNELONGUE. |
| Anatomie pathologique | CORNIL. |
| Histologie | Mathias DUVAL |
| Opérations et appareils | RECLUS. |
| Pharmacologie et matière médicale | POUCHET |
| Thérapeutique | GILBERT |
| Hygiène | CHANTEMESSE |
| Médecine légale | BROUARDEL. |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie | DEJERINE. |
| Pathologie expérimentale et comparée | ROGER. |
| Clinique médicale | HAYEM.<br>DIEULAFOY.<br>DEBOVE<br>LANDOUZY. |
| Maladies des Enfants | GRANCHER |
| Clinique de pathol mentale et des malad. de l'encéphale. | JOFFROY. |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques | GAUCHER |
| Clinique des maladies du système nerveux | RAYMOND. |
| Clinique chirurgicale | LE DENTU<br>TERRIER<br>BERGER. |
| Clinique ophtalmologique | DE LAPERSONNE |
| Clinique des maladies des voies urinaires | GUYON. |
| Clinique d'accouchements | PINARD.<br>BUDIN. |
| Clinique gynécologique | POZZI. |
| Clinique chirurgicale infantile | KIRMISSON. |

**Agrégés en exercice.**

| MM | MM | MM | MM |
|---|---|---|---|
| AUVRAY | DUPRE | LEGRY. | PROUST. |
| BALTHAZARD. | DUVAL. | LEGUEU. | RENON. |
| BRANCA | FAURE. | LEPAGE. | RICHAUD |
| BEZANÇON | GOSSET. | MACAIGNE. | RIEFFEL (chef des Travaux anatomiques. |
| BRINDEAU | GOUGET. | MAILLARD. | TEISSIER. |
| BROCA André. | GUIART. | MARION. | THIROLOIX |
| CARNOT. | JEANSELME. | MAUCLAIRE. | VAQUEZ. |
| CLAUDE. | LABBE. | MERY. | WALLICH. |
| CUNEO. | LANGLOIS. | MORESTIN. | |
| DEMELIN. | LAUNOIS. | POTOCKI. | |
| DEGREZ. | | | |

Par délibération en date du 8 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS PÈRES

A MON PÈRE

A MA MÈRE

*Dont la vie de travail assidu et la vie de perpétuel dévouement nous seront de pieux exemples dans l'exercice de notre profession.*

A Monsieur le Professeur BERGER

Professeur de clinique chirurgicale
Chirurgien de l'hôpital Necker
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'honneur

*Qui a bien voulu, en acceptant la présidence de notre thèse, consacrer, au seuil de notre carrière, l'affectueuse sollicitude qu'il nous a toujours montrée au cours de nos études médicales.*

A MES MAITRES DANS LES HÔPITAUX

MM. les Professeurs DE BRUN, HACHE, ROUVIER

*(Beyrouth, 96-98.)*

*Externat.*

MM. les Professeurs agrégés FERNET,
TROISIER, ANGERS

MM. les Docteurs BAZY, MICHAUX, MOIZARD,
CHAMPETIER DE RIBES

*Internat provisoire 1903-1905.*

MM. les Professeurs agrégés PEYROT, REYNIER,
WURTZ, MARION, CUNÉO

MM. les Docteurs SAVARIAUD, LAFITTE,
*Furtado-Heine*

MM. les Docteurs REDARD, KOPFF, GROSSARD.

A la mémoire de MM. GÉRARD-MARCHANT,
CHEVALIER, LYOT

A MM. les docteurs VEAU, CASTAIGNE,
GRENET, BABONNEIX, FÉRAUD

A NOS COLLÈGUES, A NOS AMIS

# INTRODUCTION

Aucune méthode thérapeutique n'a peut-être suscité d'espoirs plus vastes que la radiothérapie, depuis le temps récent encore et déjà lointain, tant la science évolue vite, où les rayons X cessant d'être exclusivement un moyen d'exploration clinique, furent promus du rang d'auxiliaire du diagnostic au rôle d'agent curateur.

Comme il arrive toujours, l'engouement qui accueillit le nouveau procédé sur la foi d'affirmations un peu aventureuses, fut suivi d'une période de réaction très salutaire, qui permit de passer au crible d'une critique plus pondérée, les derniers résultats obtenus.

On admit alors l'action efficace de son application dans certaines dermatoses, l'amélioration du pronostic de bien des affections cancéreuses superficielles, la rétrocession presque constante des leucémies sous leur influence. Mais chaque jour son champ d'action s'accroît. Le zèle des chercheurs est inlassable et les résultats s'accumulent.

De divers côtés on publie des observations de tuberculoses chirurgicales notablement améliorées. La communication de notre maître Redard et du docteur

Barret, au récent Congrès International de la Tuberculose, nous donna l'idée de grouper — ce qui n'avait encore été fait, pas même dans un article de journal — les observations de cette nature recueillies dans différents laboratoires ou éparses dans la littérature de ces derniers mois.

Nous nous sommes borné à comparer les techniques, à rapprocher les résultats généralement concordants, à noter les rares inconvénients signalés.

La méthode est trop récente, les faits trop peu nombreux pour qu'on puisse en tirer, sauf quelques exceptions, des déductions formelles, définitives.

Qu'attendre donc de la radiothérapie des tuberculoses locales? Le temps se chargera de la réponse.

En matière de thérapeutique, un précepte hasardeux suffit pour jeter la suspicion sur un procédé et faire perdre le bénéfice d'efforts scrupuleux. C'est savoir aller vite que de vouloir aller lentement.

Entre l'optimisme exagéré et le pessimisme intransigeant, il y a place pour une saine critique reposant sur la juste appréciation des faits.

Elle permet déjà d'entrevoir le concours qu'apportera l'emploi des rayons Roentgen à la chirurgie et à l'orthopédie. A ce point de vue, ce travail nous intéressait tout particulièrement.

Il ne nous eut pas été possible, sans l'assistance de M. le docteur Redard, qui a bien voulu nous soutenir de ses conseils et inspirer en partie nos conclusions.

Ainsi s'est accrue envers lui notre dette de reconnaissance. C'est lui, en effet, qui a conduit nos pre-

mier pas dans l'étude si complexe et partant si ardue de la chirurgie orthopédique. Dans son service de Furtado-Heine passent chaque année plusieurs milliers de malades, champ fructueux pour un élève guidé par un maître d'une telle compétence.

C'est du laboratoire de radiologie du dispensaire Furtado-Heine que proviennent la plupart des observations inédites que nous publions. Elles nous ont été communiquées par le chef de ce service, M. le docteur Barret, qui a mis à notre disposition, avec une obligeance amicale, son sens profond de clinicien et sa grande connaissance de la radiologie. Qu'il veuille bien agréer ici l'expression de notre gratitude.

D'autres observations des plus intéressantes proviennent du service de notre maître, le docteur Bazy, chirurgien de l'hôpital Beaujon et M. le docteur Krouchkoll les a recueillies à notre intention ; nous leur en sommes profondément reconnaissant.

M. le professeur Lassör, de Berlin, MM. les docteurs Béclère, Laquerière, René Desplats, Vivier, Sénéchal, D. Bour et Singer voudront bien accepter à nouveau nos remerciements pour la part d'aimable collaboration qu'ils ont apportée à ce travail.

# HISTORIQUE

La radiothérapie des tuberculoses ganglionnaires articulaires et osseuses est de date encore toute récente.

Au début de 1898, M. le professeur Kirmisson présentait à la Société de chirurgie un cas d'ostéo-arthrite tuberculeuse du poignet, à la guérison de laquelle avaient coopéré les rayons X et la compression élastique. M. le docteur Bazy, à la même époque, avait en traitement une arthrite tibio-tarsienne qui s'améliorait sous la double influence de l'immobilisation en appareil plâtré et de l'irradiation, et M. le docteur Krouchkoll avait guéri une tumeur blanche du poignet, qu'il nous a été donné de retrouver et dont l'état satisfaisant s'était maintenu.

Mais ce sont, à notre connaissance, des résultats isolés, et quant, en 1899, quatre ans après la découverte des rayons X, Levy-Dorm et Albers Schonberg, prirent l'initiative d'une étude générale sur les rayons dans les *Fortschritte auf dem gebiete der Röntgenstrahlen*, ils ne signalent aucun essai thérapeutique dans ce sens.

On en était encore d'ailleurs aux premières expériences de Freund sur le lupus, à l'observation discutée depuis de Rendu et du Castel sur une tuberculose pulmonaire améliorée, à l'article peu encourageant de

Bergonié et Tessier sur l'action des rayons sur la tuberculose (1), aux résultats expérimentaux de Rodet et Bertins-Sons, de Mühsam, peu favorables à tout prendre.

A cette date du reste, la radiothérapie n'était pas encore sortie de l'ère empirique. On ignorait la nature de l'agent actif et les observateurs rapportaient aux phénomènes les plus divers qui se passent autour de l'ampoule tout ou partie des modifications biologiques qu'ils constataient. Simultanément, on croyait à l'action de la chaleur, de l'ozone, des rayons cathodiques, de la lumière ultra-violette, de particules matérielles émises, des décharges ou des ondes électriques, et parfois même à l'action des rayons X eux-mêmes.

Les recherches dans ces conditions étaient broussailleuses. Les conditions de production d'effluves électriques par l'ampoule étant toutes différentes de celles qui président à la plus grande production de chaleur ou d'ozone, par exemple. Chacun cherchait dans la Rœntgenisation ce qu'il lui plaisait d'y trouver.

Or, ce n'est qu'en 1900 que Robert Kienböck, combattant les idées courantes et sa propre opinion antérieure, put affirmer, en s'appuyant sur des preuves expérimentales, que les effets thérapeutiques étaient dus exclusivement aux rayons X absorbés par les tissus, les effluves électriques n'ayant aucune importance.

Il fut donc admis, une fois terminées les polémiques violentes auxquelles sa déclaration donna lieu, que la meilleure ampoule était celle qui produisait les rayons

(1) *Archives d'élect. méd.*, août 1898.

en plus grande quantité et aussi qu'un tube mou émettant des rayons peu pénétrants avait une action considérable sur la peau parce que ces rayons sont les plus absorbables (1). Le corollaire était qu'un tube dur qui émet des irradiations d'un fort pouvoir de pénétration devait avoir des effets profonds. On connaissait maintenant l'agent que l'on maniait.

L'ère scientifique de la radiothérapie était née.

Aussi, dès octobre 1901, N. H. Aronstam fait connaître dans le *Journal of tuberculosis* les premiers résultats à lui donnés par le traitement des lésions scrofuleuses. L'article de Grouven à la même époque nous donne le témoignage que les Allemands s'occupent aussi de la question.

Cependant en France les expérimentateurs persistent dans leurs recherches sur les dermatoses. Elles ont du moins à notre point de vue spécial l'intérêt de renseigner sur les phénomènes histologiques qui se passent autour et dans les nodules tuberculeux lupiques.

Les Américains, eux, continuent leurs travaux. Zeisler, en septembre 1902, livre à la publicité les résultats de son expérience du traitement des adénites tuberculeuses, et F. B. Bishop, au 12$^{me}$ Congrès annuel de l'American Electroth. Association, fait part de ses fructueuses recherches sur la même question.

D'autres, Pusey, Senn, Brown, Bryant, étudient l'action des rayons sur la pseudo-leucémie et la splénomégalie d'où nous aurons à tirer de précieux enseignements.

(1) Kienböck. *Ueber der Einflun der Rœntgenstrahlen auf die Haut. Wiener Klinische Wochenschrift,* 1900.

En Allemagne, l'action nettement atrophiante des rayons sur les glandes est tout à fait à l'ordre du jour, et les conclusions auxquelles on aboutit ouvrent une voie nouvelle,

On s'attarde alors chez nous à la cure des néoplasmes en raison des succès inespérés obtenus en matière d'épithélioma cutané.

Cependant Hendrix, de Bruxelles, employait déjà la méthode radiothérapique dans les adénopathies tuberculeuses, car une de ces observations porte la date de mai 1902, comme début de traitement.

En 1903, Childs Beresfond publie, en janvier, des résultats d'ulcérations tuberculeuses guéries, et F. P. Vale des cas d'adénites améliorées.

Ce sont des améliorations d'adénites encore qui paraissent sous la signature d'Ellsworth, de Caldwell, de Williams. Cinq cas sont signalés dans le livre de Pusey. Murphy signalait les effets des rayons sur les ostéites et les arthrites.

En Mai, de Forest Willard fait au Congrès annuel de l'Amer. Médic. Assoc., une communication très remarquable sur l'action des divers agents physiques et en particulier des irradiations de Roentgen, sur les tuberculoses des os et des articulations, à laquelle nous avons eu fréquemment recours. Cet auteur écrit déjà à cette époque que notre méthode a pris en Amérique une grande extension. Il est vrai qu'il ajoute : « *Aucune conclusion définitive ne peut être formulée* » et il demande personnellement un crédit de cinq ans pour

élaborer un plan d'ensemble sur les effets de cette thérapeutique.

En décembre, Pfalher, dans le *Jour. of the Americ. Assoc.*, posait un certain nombre de principes dont quelques-uns conservent tout leur intérêt et il termine en affirmant que les rayons X ont une valeur indubitable dans certains cas de tuberculose locale.

Cependant, en 1904, le septicisme français se refusait à admettre le bien fondé de ces conclusions. Des spécialistes les ignoraient même, car on peut lire dans un ouvrage de radiologie fort remarquable imprimé à Paris cette année-là « L'*absence dans la littérature médicale d'observations de tuberculose ganglionnaire, nous fait supposer que les résultats n'ont pas dû être brillants, si des essais ont été tentés, et qu'ils ont probablement abouti à des généralisations.*

Un autre auteur de langue française écrivait de même il y a moins d'un an, au cours d'un article cependant bien documenté, d'autre part : « *La pratique n'a pu démontrer jusqu'ici que les rayons de Roëntgen aient une action quelconque sur la tuberculose profonde des viscères, des séreuses* ou des os. »

Or, à cette date Newcomet, à Philadelphie, donnait l'indication de neuf cas traités, discutables, il est vrai. Gibson à Londres, Guthrie, en Amérique, apportaient des faits plus concluants.

Mais la France avait pris rang avec deux communications très saisissantes.

M. Michaux présentait à la Société de Chirurgie un spina ventosa, avec trajets fistuleux, guéri par le

docteur Béclère, et le docteur Reboul (de Nîmes) lisait devant le Congrès de Grenoble l'observation d'un rhumatisme tuberculeux du poignet guéri par les rayons X, qui fit grand bruit dans la presse médicale.

En Autriche, Freund signalait quelques cas de tuberculose osseuse améliorés ; en Amérique, Rudis-Jicinsky apportait à cette étude nouvelle la contribution de son expérience personnelle, avec 8 cas de tuberculose synoviale, 12 cas d'ostéites ou d'arthrites bacillaires au nombre desquelles se trouvent, à notre connaissance, les premières observations classées de tuberculose de la hanche (2 cas) et de tuberculose des vertèbres (2 cas).

En janvier 1905, Pfahler publiait, dans *The Therapeutic Gazette*, une très intéressante statistique, la plus considérable qui ait encore vu le jour sur la question, et qui porte sur 200 malades.

En mars, la *Gazette des hôpitaux* contenait l'observation très remarquée de M. Ferrand et Krouschkoll.

En avril, Hendrix fait paraître ces trois intéressantes observations d'adénites ; en mai, Pencoast présente quelques cas à la Société médicale de Philadelphie et dans la même ville Beck publie un remarquable article sur la tuberculose articulaire.

En aout, le Congrès de physiothérapie de Liège entend lecture de la brillante étude du docteur René Desplats (de Lille) qui fixe des points de technique, et celle de Piccinino (de Naples) qui présente un cas d'adénite guérie. Le Congrès de Cherbourg de la Société pour l'avancement des sciences, entend le docteur

Bergonié, qui résume l'état actuel de la radiothérapie, annoncer les prochaines conquêtes des rayons X sur la tuberculose locale.

Enfin ce sont, au Congrès international de la tuberculose, en octobre, les communications des docteurs Redard et Barret, qui portent sur une expérience de plus d'un an, et celle de M. Bergonié.

Ce nouveau procédé thérapeutique est donc, on le voit, tout à-fait à l'ordre du jour. De toutes parts on y travaille et notre pays, loin de se laisser distancer par ses émules, veut sans doute se faire pardonner la lenteur avec laquelle il a contribué à la progression de la radiothérapie des affections cutanées.

*C'est à l'étranger*, pouvait-on écrire en 1901, *qu'il nous faut aller chercher nos renseignements*. Il n'en est plus de même aujourd'hui.

## TECHNIQUE

Etant donnée UNE BONNE INSTALLATION, — quelconque au point de vue du mode de production qui importe peu, — quelles sont les conditions requises pour obtenir DE BONS RÉSULTATS en radiothérapie des tuberculoses chirurgicales ?

S'il fallait s'en tenir aux divers travaux parus sur la matière tant en France qu'à l'Etranger, on serait fort en peine de répondre à la question, car la plupart des observateurs, même ceux qui rapportent des faits cliniques précis, sont fort avares de renseignements concernant leur technique. D'aucuns même la passent sous silence.

D'autres, pour être moins radicaux, font part de détails isolés, sans valeur instructive. Ils parlent *d'applications qui ont duré 15 à 20 minutes* sans spécifier l'état de l'ampoule, sa distance, la longueur de l'étincelle. A l'opposé, dans une remarquable observation, il est fait état d'un *tube assez dur, avec 7 centimètres d'étincelle équivalent*, mais on ne dit rien de la distance de ce tube. Certains relatent exclusivement l'éloignement de l'anticathode.

Dans ces conditions, il est impossible de tirer de la

plupart des publications faites jusqu'à ce jour des conclusions générales en faveur d'une technique à déterminer,

Il faut dire, à la décharge d'un grand nombre de ces auteurs, que leurs communications sont antérieures à la découverte des appareils de mesures radiothérapiques.

*La radiothérapie ne deviendra vraiment scientifique que le jour où systématiquement on tiendra compte, dans les résultats livrés à la publicité, de ces deux facteurs essentiels : la quantité et la qualité des rayons.*

Le radiomètre de Sabouraud et Noiré, surtout usité en France ou le chromoradiomètre d'Holzknecht qui renseignent sur la quantité de rayons qui peut arriver au contact de la surface traitée, et le radiochromomètre de Benoit qui définit leur degré de pénétration associé au spintermètre de Béclère qui permet de garder constant ce degré pendant une même séance, devraient faire partie de toute installation radiologique.

Si ces appareils de mesure ne sont pas à l'heure actuelle d'un rigoureux contrôle, du moins donnent-ils déjà une estimation très satisfaisante, et leurs détracteurs qui soutiennent comme M. Heurard de Bruxelles leur insuffisance ou même leur danger (il vise l'appareil de Sabouraud et Noiré) diminuent de jour en jour.

On peut ne pas les accepter sans conteste, on ne peut pas nier qu'ils soient un progrès extrêmement important.

Sans leur emploi, la pratique radiothérapique, même entre les mains d'un expérimentateur scrupuleux connaissant bien son installation, nous semble demeurer

une méthode empirique, incertaine dans ces conséquences. Vaudet dans son récent ouvrage compare cette thérapeutique des rayons non dosés à l'opium brut employé pendant des siècles, à ce médicament de composition si variable suivant sa préparation, sa provenance, la saison de sa récolte, dont la multiplicité d'actions relevaient de la multiplicité des principes. *Entre la radiothérapie d'hier, ajoute-t-il, et celle de demain il y a toute la différence qui sépare la macération capricieuse de certaines plantes de l'ancienne thérapeutique et la solution titrée d'alcaloïde que l'on a aujourd'hui.*

Bientôt peut-être, grâce aux mesures, on pourra formuler une dose d'irradiations comme on le fait pour un médicament chimique.

Enfin, la généralisation de l'emploi des mesures facilitera entre expérimentateurs l'échange des résultats.

C'est, nous semble-t-il, la façon la plus rapide de sortir de l'à peu près où est encore trop souvent la thérapeutique par la rœntgenisation.

*
* *

La technique est dominée par le besoin où l'on est de faire absorber des quantités assez considérables de rayons et d'autre part par la nécessité d'un traitement prolongé qui pourrait, s'il était mal conduit, avoir de graves conséquences pour la peau. Aussi les règles du

docteur Béclère doivent-elles être strictement suivies en matière de tuberculose chirurgicale.

On doit donc :

1° Faire absorber à chaque séance la quantité de rayons X maximum compatible avec l'intégrité du tégument cutané.

2° Mettre entre les diverses séances l'intervalle de temps minimum compatible avec cette intégrité.

Partant de ces principes, voici, à titre d'exemple, la technique appliquée journellement par le docteur Barret, dans le service électrique de Furtado-Heine.

**Conduite de chaque séance.** — La surface à irradier est soigneusement isolée. Les parties saines sont protégées par des feuilles de plomb souples, superposées, *pouvant se mouler sur la région, suivant le conseil du docteur Reboul.* Des feuilles de 2 dixièmes de millimètres répondent à cette indication.

Peut-être tirerait-on quelque avantage des nouveaux localisateurs dans des cas déterminés.

Le compresseur, dans les essais thérapeutiques faits sur des hanches, n'a jamais été employé. Il rendrait sans doute quelques services dans la radiothérapie de ces articulations chez des malades obèses.

Les surfaces a traiter n'ont jamais été de dimensions suffisantes pour obliger à diviser la région en un certain nombre de secteurs sur lesquels on agissait successivement, comme Beaujard a dû le faire dans l'irradiation de grosses rates leucémiques.

Mais, dans un service qui a bien voulu nous commu-

niquer quelques observations, on a irradié d'ensemble des régions cervicales étendues.

Ce procédé a un inconvénient, il oblige, pour que le faisceau de rayons embrasse parfaitement la région sans être trop divergent, à éloigner l'ampoule, ce qui allonge la durée de la séance, puisqu'à dose égale cette durée varie en raison inverse du carré de la distance. (Il faut 7 fois plus de temps avec une distance de 40 centimètres qu'avec un éloignement de 15.)

Ainsi, à dose égale, un petit groupe de ganglions isolés pourra absorber plus rapidement un même nombre d'unités H, par suite du rapprochement du tube, qu'une adénopathie volumineuse.

Ces deux conditions apposées, durée et distance, doivent être conciliées par le tact de l'opérateur.

Dans les cas où l'on a à soigner les deux faces d'un cou ou d'un article, on peut s'attaquer à l'un puis à l'autre côté dans deux séances successives ou irradier chaque côté, à pleine dose, dans une même séance.

Quant à la QUANTITÉ DES RAYONS ABSORBÉS, elle a varié dans le service entre 3 H. et demi et 5 H. Si l'on n'a pas eu à tenir compte de l'âge des sujets, tous jeunes, par contre l'on a adopté les doses à la susceptibilité des régions à traiter, mais en appliquant toujours pour chacune d'elle la règle de Béclère, faisant absorber le maximum compatible avec l'intégrité de la peau. C'est ce point maximum qui a varié dans d'étroites limites (1).

(1) D'une manière générale, le docteur Béclère, propose 3 à 4 H pour le visage, 4 à 6 pour les surfaces de flexion, 5 à 7 pour le tronc, la main et le pied. *Arch. d'élect. méd.*, 1904, p. 323.

La durée des séances, qui pour une installation type et un état donné de l'ampoule dépend seulement, nous l'avons rappelé, de la distance du tube, a été en moyenne de 5 à 10 minutes, ce qui fait environ une demi-unité H par minute (1).

On ne sait si cette notion de la durée d'absorption a, en fait, une importance.

On a en tous cas intérêt à raccourcir la séance si l'on se trouve en présence de malades pusillanimes ou d'enfants insoumis.

Le rapprochement du tube rencontre une autre indication que la diminution de la durée de la séance. La distance de l'ampoule est aussi fonction de la profondeur de la lésion à atteindre. Si la peau dans une expérience au cours de laquelle l'anticathode est à 15 centimètres, reçoit 1 H, un point situé à 15 centimètres en profondeur (cas d'une jointure profonde) ne reçoit plus que

$$\frac{15^2}{20^2} = 0\,\text{H. } 56.$$

Il y a donc là une notion à ne jamais perdre de vue.

En éloignant l'ampoule d'une manière notable, on égalisera à peu près les doses superficielles et profondes et les mesures prises en surface renseigneront sur l'absorption en profondeur.

Mais l'allongement de durée de la séance ne limite pas seul cet éloignement du tube. Pour que l'action des rayons puisse être considérée comme uniforme aux

(1) Ce rapport est sensiblement celui qui donne les meilleurs résultats dans le cancer cutané. (Gidon, de Caen.)

différents points de la surface, il faut que les parties périphériques, elles-mêmes, soient frappées de rayons se rapprochant encore sensiblement de la normale, aussi suivra-t-on avec profit le conseil d'Holzknecht, qui engage à rester à une distance double du plus grand diamètre de la région à irradier.

Quant à la QUALITÉ DES RAYONS, comme les régions à atteindre sont profondes dans les cas de tuberculoses chirurgicales que nous avons en vue, il faut employer des rayons assez pénétrants, puisque les radiations moins énergiques sont arrêtées par la peau où elles épuisent leur action d'une manière désavantageuse.

Le radiochronomètre permet, sans s'arrêter aux termes par trop imprécis de tubes durs et de tubes mous, de définir d'une façon nette et constante la qualité des rayons employés.

Nous n'attacherons donc qu'une importance relative aux renseignements donnés par Rudin-Jicinsky, qui dit employer des tubes mous.

En pratique, on ne descendra pas au-dessous des rayons n° 5 du radiochromomètre de Benoist, employés parfois par M. Bergonié (1). M. Reboul emploie les rayons n° 6. A Furtado-Heine, les rayons n°s 6 ou 7 ont répondu à tous les besoins.

LA FILTRATION suivant la méthode de Perthe, sur mince lame d'étain, a été employée quelquefois ; c'est là une complication dont il ne semble pas qu'on ait tiré de particuliers bénéfices.

(1) *Il est vrai que M. Bergonié croit à l'action favorable d'une légère radiodermite.*

**Fréquence des séances.** — Les séances fréquentes sont impossibles si l'on observe la première règle du docteur Béclère.

L'espacement des séances n'est d'ailleurs pas commandé par le seul souci de se mettre à l'abri des accidents cutanés ; on ne doit pas oublier que les rayons ont une action à longue échéance (certains faits de nos observations la rendent indéniable dans les tuberculoses locales) et une action cumulative.

Le problème de leur administration a donc pu être très justement rapproché par M. Béclère de celui du traitement mercuriel par injection intramusculaire de sels insolubles.

La méthode des doses notablement fractionnées offre donc le plus de sécurité, aussi doit-on proscrire la technique autrefois employée par Freund, qui faisait six séances quotidiennes d'affilée. Cette autre technique, préconisée par un auteur qui fait tous les jours des séances courtes qu'il augmente d'une minute à chaque fois, ne nous semble justifiée que par le peu de crédit qu'il accorde aux appareils de mesure. D'autres auteurs font absorber d'abord une dose forte, puis, après quelques jours ; ils font une ou plusieurs séances de doses faibles.

On comprend difficilement les avantages de semblables procédés.

M. Béclère recommande de toute la force de sa profonde conviction les séances espacées si l'on donne à chacune d'elles des doses massives, rigoureusement mesurées.

Le docteur Barret s'est très bien trouvé de l'espacement suivant : huit jours d'intervalle entre la première et la seconde séance, douze jours entre la deuxième et la troisième, quinze jours entre les suivantes. Ainsi les radiodermites légères n'ont été qu'exceptionnelles et l'on n'a jamais vu d'accidents graves.

COMBIEN DE TEMPS PROLONGER AINSI LE TRAITEMENT ?

C'est là une affaire d'espèce et de tact personnel.

Certaines adénopathies s'immobilisent-elles dans un état fibreux ? A quoi bon continuer les irradiations ?

Le résultat acquis peut être considéré comme définitif.

Dans les arthrites non suppurées, une fois l'ankylose obtenue ou la mobilité retrouvée, on peut cesser la rœntgenisation. Il sera toujours temps de la reprendre en cas de récidives.

On ne doit pas abuser des rayons.

Le malade devra donc rester en relations suivies avec le médecin traitant et lui faire de temps à autres constater la persistance de l'amélioration ou de la guérison.

Enfin, l'emploi des fiches radiographiques à représentation graphique imaginée par M. Béclère rendront de grands services, non seulement pour la conduite de chaque traitement particulier, mais pour l'établissement des règles qui fixeront définitivement la technique de cette thérapeutique à l'étude.

## FAITS EXPÉRIMENTAUX

Les recherches expérimentales ont commencé peu après la découverte des rayons Röntgen ; malheureusement, après une période fort active, le zèle des chercheurs s'attaqua à d'autres problèmes — car les rayons X en soulèvent chaque jour de nouveaux — et la plupart des résultats publiés portent en somme des dates éloignées.

Comme depuis les faits cliniques se sont accumulés, ce sont eux qui pourraient servir d'indication aux expérimentateurs. Il serait souhaitable de voir reprendre maintenant avec méthode des essais multiples sur l'effet des rayons X sur les tuberculoses locales provoquées.

Lortet et Genoud communiquèrent le 22 juin 1896, à l'Académie des sciences, les résultats d'une expérience instituée de la manière suivante (1) :

Ayant pris huit cobayes de taille moyenne et à peu près du même âge, ils les avaient inoculés aseptiquement au pli inguinal droit avec du bouillon dans lequel

1) *Bulletin de l'Académie* et *Semaine Médicale*, 1896, p. 266.

une rate de cobaye tuberculeux avait été triturée. Le surlendemain, trois cobayes pris au hasard avaient été soumis à des irradiations quotidiennes et fort longues de la région inoculée. Quinze jours après, les cinq témoins présentaient des *abcès ganglionnaires suppurés*, au membre inoculé ; *leurs ganglions inguinaux* du côté correspondant étaient *empâtés*, tandis que les *trois animaux traités* non seulement n'avaient *pas d'abcès*, mais présentaient des *ganglions inguinaux durs, régulièrement circonscrits.*

Neuf jours après, tandis que les ganglions inguinaux des témoins suppurent, ceux des trois animaux irradiés ont *diminué de volume, se ratatinent de jour en jour, sont parfaitement limités et ne présentent aucune tendance à la suppuration.*

Ces résultats suscitèrent immédiatement de nouveaux travaux qui les confirmèrent. A. Fiorantini et C. Luraschi publièrent, dans le numéro de février 1899 de la *Revue internationale d'électrothérapie*, un article sur les rayons de Röntgen appliqués à la tuberculose expérimentale dont un point est à retenir par nous.

Tandis que les cobayes témoins, dans la première série d'expériences, présentaient entre autres un grand nombre de « nodus tuberculaires » dans leurs ganglions mésentériques, l'animal le plus irradié présentait seulement quelques tubercules dans ces ganglions, mais « *en fort petit nombre* ».

Aussi ces auteurs peuvent-ils conclure : « Il serait logique, ainsi que Lortet et Genoud l'ont déjà proposé, de tenter dans un but curatif, chez l'homme, l'influence

des rayons X sur les tuberculoses superficielles, telles que le lupus, les *scrofules*, etc. »

Musham, en janvier 1898, rendait compte, devant la réunion libre des chirurgiens de Berlin, du résultat de ces recherches sur des lapins, auxquels il avait fait des injections intrapéritonéales de culture tuberculeuse, puis soumis aux rayons, et il reconnaissait que la röntgénisation, sans action sur la tuberculose générale, influençait favorablement la tuberculose locale (1)

Rodet et Bertin-Sans, au Congrès de la tuberculose tenu à Paris la même année, rapportent toute une série de recherches du même ordre qui ont porté soit sur des essais de traitement curatif, soit sur des essais de traitement préventif. Ils notent, à côté de diverses actions fâcheuses sur l'état trophique local, sur la nutrition, sur la généralisation viscérale de la tuberculose, une influence remarquablement favorable sur l'état des ganglions infectés. « L'adénopathie locale (d'abord inguinale) s'est montrée influencée aussi bien dans les observations faites sur le vivant que d'après les constatations nécropsiques. Nous avons vu, en effet, dans tous les cas, les ganglions inguinaux, plus ou moins affectés au début ou à un moment donné du traitement, subir une réduction de volume plus ou moins marquée, qu'ils ne subissaient pas au même degré du moins chez les témoins ; ou bien dans les cas où ils étaient préalablement pris, présenter un arrêt de développement relativement à ceux des témoins ».

(1) Musham. In *Münchener Medicin. Wochenschrift*, 15 avril 1898, p. 462 et 1478.

Ils ajoutent encore : « En ce qui concerne les lésions tuberculeuses du système lymphatique à distance, les constatations nécropsiques ont montré également une influence très nette et dans le même sens. Dans l'ensemble, la tuberculose des ganglions lombaires, mésentériques, trachéo-bronchiques, a été moindre chez les animaux traités que chez les témoins. Donc le traitement a exercé une influence enrayante sur la tuberculose ganglionnaire, déterminant la régression des ganglions déjà pris et mettant obstacle à l'infection générale du système lymphatique. »

Il est vrai que ces auteurs attirent en terminant l'attention sur la discordance entre l'infection ganglionnaire et l'infection viscérale et sont prêts à y voir une relation de cause à effet.

Au même Congrès, MM. Bergonié et Teissier, rapportant des expériences qui avaient été établies sur plus de soixante animaux, concluent tout différemment que la plupart des animaux ont succombé sans que la lésion locale ait été modifiée malgré l'existence parfois d'un processus en apparence curateur, et ils finissent en avouant qu'à leur avis : « La radiothérapie est non seulement illusoire en matière de tuberculose, mais qu'elle va à l'encontre des données rationnelles d'un traitement antituberculeux. »

Cependant la thèse de Mlle Ogus (Montpellier, 1898), reprenant les observations de Rodet et Bertin-Sans, apportait à l'étude des faits spéciaux qui nous occupent quelques arguments précis.

Un cobaye inoculé à la cuisse présentait au début du

traitement une petite ulcération en voie de cicatrisation et une volumineuse masse ganglionnaire ; or, au fur et à mesure que le traitement avance, la plaie se cicatrise, la masse ganglionnaire diminue lentement, se ramollit, « laisse échapper le caséum sous l'influence de la pression et diminue enfin d'une manière bien nette ».

Un autre cobaye avait au début du traitement une ulcération suppurative au lieu d'inoculation et une grosse masse ganglionnaire à l'aine. La plaie se ferme ; et à l'autopsie on constate quelques ganglions peu volumineux.

Dans une autre série d'expériences, Mlle Ogus rapporte encore que deux animaux traités ont, l'un des lésions ganglionnaires minimes, l'autre une adénite, seulement un peu moins grosse que le témoin, mais qui suppure plus que le ganglion infecté de celui-ci.

Aussi l'auteur conclut-il : *Les rayons favorisent la résorption des ganglions tuberculeux en général et surtout de ceux sur lesquels ils sont directement dirigés.*

Mlle Ogus, il est vrai, dit, quelques pages plus loin : « Reste à savoir si les effets favorables constatés dans les lésions tuberculeuses sont produits malgré la brûlure, ou si c'est la brûlure elle-même qui agit comme un dérivatif quelconque et à qui nous devons l'amélioration des lésions tuberculeuses. »

Sous une autre forme, c'était la même question que se posaient MM. Bergonié et Teissier, quand argumentant les cas récents de Lancastre, Kirmisson et Bazy,

ils se demandaient « si les révulsions produites sur la peau, au niveau de la lésion et aussi au niveau des orifices fistuleux, n'avaient pas pu avoir une influence favorable ».

En résumé, les faits expérimentaux qui résultaient des premières recherches n'ont pas apporté une grande lumière sur le problème de l'action des rayons X sur les tuberculoses locales. Sans doute, ils ont démontré *la diminution considérable et constante des lésions ganglionnaires sur les cobayes traités* ; mais, comme on n'osait alors affirmer que cet effet était bien dû à leur action personnelle, aucune conclusion bien nette ne s'imposait.

Bien plus, ces résultats expérimentaux, concluant presque toujours à la généralisation viscérale de la tuberculose, à l'amaigrissement et à l'affaiblissement organique des animaux traités — et dans quelles conditions d'expérience ! après combien d'heures d'irradiations intensives ! après quelles réactions médullaires ! — ont sans doute fourni d'excellents arguments aux mains des timorés ou des sceptiques, et retardé ainsi l'étude des faits cliniques qui allaient abonder à l'étranger.

## RÉSULTATS CLINIQUES LOCAUX

### I

### Les Tuberculoses ganglionnaires (1).

Pour apprécier en ce moment les résultats cliniques fournis par la radiothérapie dans les tuberculoses ganglionnaires, un certain nombre de divisions s'impose.

Nous passerons successivement en revue l'influence des rayons sur les adénites chroniques, les adénites aiguës ou à tendance caséifiante et les adénites fistulisées, classification d'ailleurs classique et qu'on retrouve à la base de toutes les études sur les procédés thérapeutiques appliqués contre ces affections.

(1) Les faits que nous rapportons dans cette étude se rattachent presque exclusivement à des adénopathies cervicales et axillaires. Mais M. Bergonié, dans sa communication récente, a fait allusion à des adénopathies trachéo-bronchiques améliorées. C'est, dit-il, une affection rebelle à la thérapeutique, on n'a contre elle aucun médicament spécifique, les rayons X peuvent être cette médication. Un cas de tuberculose des ganglions du médiastin est en ce moment en traitement à l'hôpital Saint-André de Bordeaux, dans le service de notre maître et parent le docteur Martin du Magny.

Il y a peut-être là une indication des nouvelles conquêtes de la radiothérapie.

## Adénites chroniques dures

Les adénites tuberculeuses chroniques, dures, que l'on a eu surtout l'occasion de traiter, appartiennent à la variété poly-ganglionnaire. Presque toujours, dans ce cas, les glandes primitivement isolées sont devenues coalescentes au cours de l'évolution, une gangue plus ou moins épaisse de périadénite tendant à les fusionner.

Or, *le premier effet de l'irradiation*, de l'avis de tous les auteurs (Bergonié, Redard et Barret, Hendrix, Piecinino, Guthrie) est de *faire entrer cette gangue en régression.* « *Elle fond et se dissipe en quelques jours.* » « *Dès les premières applications, la gangue s'est effondrée,* » écrit Hendrix (Obs. VIII).

*Aussi les ganglions s'isolent-ils.* L'on n'a plus à la palpation un paquet, mais un groupe ganglionnaire aux grains indépendants et inégaux (Obs. XVIII), qui de séance en séance se mobilisent mieux les uns sur les autres s'ils sont au contact et sur les plans voisins. Ils roulent sous le doigt qui palpe (Obs. I, II, X, XIII, XIV, XVI).

Ce résultat est quelquefois singulièrement rapide. Dans une observation d'Hendrix (Obs. X), il fut atteint en trois jours, et dans une de nos observations inédites (Obs. I), il s'est produit après la troisième séance; mais

en général ce phénomène ne devient manifeste que plus tard, après la septième ou la huitième séance (Obs. XXXV, M. Bergonié).

Une autre conséquence de la disparition de la périadénite est *la fragmentation des masses tuméfiées*. Une tumeur qui paraissait unique avant tout traitement se décompose maintenant en plusieurs unités lymphatiques.

Un exemple caractéristique de ce fait nous fut donné par un malade examiné par nous. Il présentait au début un gros noyau sous-maxillaire du volume d'un œuf de pigeon, et après quelques séances on put, par une palpation attentive, délimiter deux ganglions, l'un profond et l'autre superficiel qui le recouvrait en partie. A ce moment, la périadénite circumvoisine n'avait pas encore tout à fait disparu, mais ce signe nous permit d'affirmer au malade l'heureuse évolution, pronostic qui se confirma au cours des séances suivantes.

*La diminution de volume des ganglions eux-mêmes* ne se produit qu'après un nombre relativement élevé de séances et M. le docteur Redard, dans sa communication au Congrès, appelle l'attention sur la lenteur de cette régression.

Cependant, comme il est à toutes règles des exceptions, un certain nombre d'expérimentateurs ont eu des résultats plus rapides. Le docteur Hendrix constate en huit jours la diminution de quatre ganglions cervicaux traités (Obs. IX). Le docteur Bergonié constate qu'un ganglion bacillaire passe en 15 jours après cinq séances du volume d'une grosse noix à celui d'une petite amande sans sa coque (Obs. XV).

Un malade du docteur René Desplats, après deux séance et quinze jours, peut remettre son faux-col et sa famille veut le considérer comme guéri.

Dans un cas récent du professeur A. Moussous (1), trois séances ont suffi pour faire disparaître à peu près complètement des masses ganglionnaires cervicales du volume d'un gros œuf de poule.

Généralement, le succès se fait plus attendre. C'est après huit séances que l'adénite axillaire de l'observation XXXV est réduite du volume d'une demi-orange à celui d'une amande sans sa coque. C'est après douze séances, espacées au cours de quatre mois, que la masse ganglionnaire qui provoquait chez un malade une dissymétrie considérable de la face et du cou a diminué des trois quarts.

Or, ces variations dans la rapidité des progrès ne nous semblent pas en rapport avec l'âge plus ou moins avancé de l'adénite.

La régression rapide se voit sur des adénopathies très anciennes, et inversement on a remarqué la lenteur de l'évolution favorable de tuméfaction de date relativement récente.

Un malade de M. Bergonié, âgé de 24 ans, porte son adénopathie depuis l'adolescence, elle est améliorée dans les premières séances.

Plusieurs de nos malades ont été pris au début et les premières modifications heureuses de cet ordre n'ont été notées qu'après des mois de traitement.

(1) Rapporté par le docteur Bergonié : *Journal de médecine de Bordeaux*, novembre 1905.

Ce résultat favorable n'est pas davantage proportionné au nombre des séances. On met fréquemment un temps assez long à obtenir une première modification, puis rapidement l'amélioration ébauchée se précipite.

Avec le volume de la tumeur diminuent ou disparaissent *les troubles de compression* qu'elle causait.

Un malade d'Hendrix a son plexus brachial comprimé par une masse sus-claviculaire. Son bras est parésié avec légère atrophie et diminution de la sensibilité des doigts. Ces troubles s'évanouissent quand la tumeur s'amoindrit.

Le malade dont MM. Ferraud et Krouchkoll rapportent l'observation soigneuse voit sa dysplagie disparaître après la troisième séance, treize jours après le début du traitement.

Cette rapidité est exceptionnelle. Le plus souvent, malade et radiothérapeute doivent s'armer de patience et continuer le traitement alors qu'aucune manifestation sensible ne se produit encore après la disparition de la périadénite. Du côté du médecin c'est chose facile, car il sait combien les autres procédés curatifs sont incertains dans leur application, mais le malade oublie trop facilement les traitements antérieurs et inutiles qu'il a subis. Leur échec même dessert les rayons Röntgen dans son esprit. Il se lasse, espace ses visites, puis les cesse, et ainsi quelques cas disparaissent dont on escomptait un plein succès.

C'est après 12-15 séances que le résultat définitif doit être attendu. Le traitement le plus prolongé, cité

par M. Redard, a compris 16 séances espacées au cours de sept mois.

La restitution *ad integrum* n'a presque jamais lieu. C'était déjà la conclusion de Newcommet qui écrivait au début de 1904 qu'on ne doit pas attendre le retour à l'état normal ; c'est encore l'avis de MM. Redard et Bergonié.

Amoindri, mobile, d'une dureté ligneuse, il reste « une sorte de tissu ganglionnaire comparable à une légère micro-polyadénie ».

Mais il ne faut en inférer aucune conclusion contraire à la radiothérapie. Sous cette forme, le ganglion est sans doute réduit à un tissu cicatriciel. Or, n'est-ce pas là le procédé habituel, souhaité, de guérison des lésions tuberculeuses.

Ne voit-on pas journellement aux autopsies de vieillards des noyaux fibreux pulmonaires, stigmates persistants d'une bacillose qui a évolué 20 ou 30 ans auparavant.

Quelques faits cependant plaident en faveur de la possibilité d'une rétrocession totale.

Constable Hayes parle de guérison complète ; Frank Wale affirme à la fin d'un traitement l'absence absolue de toute induration (obs. XII). C'est le cas d'une de nos observations inédites.

Enfin, Hendrick rapporte un fait curieux (obs. VIII) : Il a vu l'induration d'un petit ganglion se réduire après la cessation du traitement, si bien que onze jours après la dernière séance, il avait disparu complètement. Ce phénomène peut-il servir à étayer, parmi tant d'au-

tres preuves, l'opinion qui voit dans les rayons de Roentgen un agent à action accumulative.

Hormi ces circonstances exceptionnelles, la guérison — si toutefois le fait de faire rétrocéder à ce point une affection chronique justifie ce terme — nous semble pouvoir être affirmée quand les adénites ont été ramenées à un petit noyau scléreux, « sorte de résidu cicatriciel de l'affection primitive ».

En toute occurrence, qu'on réunisse ces cas heureux sous le terme générique de guérison ou qu'on se contente d'écrire celui d'amélioration très satisfaisante, un fait garde toute sa valeur : la persistance de cet état fibreux plusieurs mois après le traitement, l'absence de toutes récidives.

Un malade de Desplats a été revu neuf mois après la dernière séance, celui de Constable Hayes, de Ferrand et Krouchkoll, après une demi-année et aucune modification de mauvais aloi n'était survenue dans leur état local. Il en est de même de plusieurs des malades du docteur Redard.

*En résumé*, le traitement radiothérapique semble avoir les conséquences locales suivantes dans les adénites chroniques, dures, sans tendance à la caséification entourées d'une gangue périadénitique :

*Diminution considérable de la masse ganglionnaire par disparition de la périadénite, division de l'induration en lobules plus ou moins séparés, diminution de volume de ces lobules, puis persistance des nodules fibreux ou même régression complète beaucoup plus rare.*

## Adénites subaiguës en voie d'évolution.

« Récentes, en voie d'accroissement, moins volumineuses que les précédentes, de consistance moins élastique, moins homogènes, plus ou moins douloureuses, moins mobiles sous la peau, présentant des signes de caséification ou d'infiltration inflammatoire, ces adénites, écrit M. Hendrix, réagiront fâcheusement et se transformeront en abcès. »

C'est aussi la conclusion à laquelle aboutissent presque tous les auteurs.

*Les rayons de Röntgen hâtent indubitablement la caséification commencée ;* le ramollissement évolue très vite et la tumeur ne tarde pas à s'abcéder. L'observation 23 est saisissante à cet égard.

Le malade, au moment où il fut soumis au traitement, ne présentait encore aucun point de franche fluctuation ; la consistance était seulement irrégulière et l'évolution avait été rapide. La peau, très rouge, glissait mal, elle était sensiblement plus chaude que du côté opposé ; le gonflement gagnait vite en étendue, s'accompagnant d'une sensation de tension. Bref, on se trouvait en face d'un de ces cas dont parle Lejars, dans lesquels l'adénite tuberculeuse — et tout ici signait ce diagnostic :

antécédents, signes stétoscopiques au sommet, — se présente avec l'allure d'un adéno-phelgmon aigu.

Trois jours après la première séance, on sent très nettement un point ramolli qui augmente à chaque examen quotidien. Le jour de la seconde séance, une semaine après la première, la liquéfaction est presque complète. La collection est en imminence d'ouverture. On fait cependant une seconde irradiation, et le soir même l'ouverture se produit.

Aspect dramatique en moins, les choses se passent souvent ainsi :

Des phénomènes semblables sont signalés dans nos observations XXI, XXII, XXIV, XXV. La tendance au ramollissement était plus ou moins marquée ; on avait constaté parfois une diminution de volume qui faisait bien augurer de la suite du traitement, quand après un nombre variable de séances, généralement très peu (1, 2, 3), la liquéfaction augmente et la collection ne tarde pas à se faire jour.

Différents cas traités au dispensaire Furtado-Heine, quand l'étude de la méthode était à ses débuts, sont tout aussi instructifs. D'ailleurs un certain nombre d'observateurs nous ont en outre confirmé dans cette opinion.

Ces résultats, si l'avenir ne vient pas nous apporter un démenti, sont-ils suffisants pour faire rejeter la méthode radiothérapique ?

Non, si l'on estime comme certain que la fonte caséeuse peut être un processus de guérison, car elle

permet, après ponction évacuatrice, l'injection de liquide modificateur.

La cure marine aurait d'ailleurs, au dire de Cazin et de Pérochaud, la même action caséifiante, et le doc- Calot, qui reconnaît le bien fondé de cette affirmation, croit pourtant ce résultat favorable en raison de la plus grande facilité qu'il donne pour faire l'antisepsie directe du foyer.

Mais le danger réside dans la possibilité de la transformation d'une tuberculose fermée en une tuberculose ouverte. Or, on n'est pas sûr de conduire la caséification jusqu'à la collection complète et non au-delà. On risque d'être débordé par un processus qu'on a provoqué, mais dont l'évolution nous échappe.

Si cependant on passait outre et que la radiothérapie essayée ait amené l'ouverture de la collection, on rentrerait dans le troisième cas qu'il nous reste à étudier, celui des adénites fistulisées, qui donne en général des résultats heureux.

C'est peut-être parce qu'il n'admet pas cette dernière proposition qu'Hendrix, craignant avant tout la fistulisation, oppose radicalement les adénites « anciennes, dures mais élastiques, indolores, peu variables de volume », où le médecin réussira, à celles « qui renferment un noyau dégénéré, où il échouera ».

En résumé, la question de l'irradiation des adénites en voie de caséification demeure donc discutable et dépend jusqu'à un certain point des résultats que donneront l'étude plus approfondie des modifications à at-

tendre des adénites suppurées sous l'influence de la röntgénisation.

Mais à cette heure la majorité des auteurs s'accorde, avec notre maître Redard, pour les déclarer non justiciables du traitement radiothérapique.

## Adénites suppurées.

Dans les adénites suppurées, le résultat semble être très remarquable.

Un effet est immédiat : il suit de quelques heures la première séance, c'est *l'augmentation de la suppuration*. Plusieurs malades sont obligés de refaire leur pansement dans l'après-midi, alors qu'ils ne le changeaient que le soir d'habitude.

Chez quelques-uns, cet écoulement dure sans ralentissement jusqu'à l'irradiation suivante, huit jours après.

En même temps qu'elle se modifie dans sa quantité, *la sécrétion change d'aspect*, elle devient fluide, aqueuse, imbibe l'ouate sans déposer de grumeaux. Puis, très rapidement, la tuméfaction s'affaise, les paquets ganglionnaires, même ces énormes masses polyadénitiques, à nombreux trajets fistuleux, se rétractent en quelque sorte vidées.

M. Desplats note même une nouvelle diminution de volume après expression (obs. XXVIII). Cette résorption se continue régulièrement, et à chaque séance, on constate un progrès. Dans notre observation XXV, la tumeur avait diminué de moitié à la troisième séance.

Si cependant la tumeur étant étendue, quelqu'autre point sous l'influence des rayons, venait à se ramollir et à s'abcéder, la sécrétion y prendrait l'aspect caractéristique que nous avons signalé, (obs. XXV, quatrième séance).

Après un certain nombre de séances, *les fistules*, celles qui sont contemporaines du traitement comme celles qui lui sont antérieures, exsudent moins abondamment, puis *elles finissent par se tarir*. Dans un de nos cas, cet assèchement est complet à la huitième séance. Dans l'observation A. F... de M. Desplats, à la fin du traitement interrompu après la neuvième séance par la constatation d'une radiodermite légère, il demeure « quelques petites fistules exsudant un peu de sérosité », mais une quinzaine de jours d'application d'emplâtres de Vigo l'arrête définitivement.

Taries, *les fistules se cicatrisent vite* ; mais les cicatrices ne présentent jamais cette apparence déprimée, lisse, violacée ou rougeâtre qui constitue la triste signature de la scrofule. La peau, à leur niveau, est d'épaisseur à peu près normale ; elle est souple et glisse sur le tissu cellulaire ; la couleur rosée est à peine appa-

rente (1). M. Krouchkoll constate que les trajets eux-mêmes ne sont plus perceptibles à la palpation après quelque temps.

Chez un malade dont quelques abcès s'étaient ouverts en cours de traitement, il y avait une différence saisissante entre les traces laissées par les fistules formées au cours de la radiothérapie et celles qui avaient longtemps coulé antérieurement et tout à l'avantage esthétique des premières.

*En résumé, dans les adénites ouvertes on peut s'attendre à une augmentation préalable de la sécrétion suivie bientôt de sa diminution, puis de sa disparition, à la fermeture des fistules, puis à la résolution probable et presque complète de la tumeur.*

Ces modifications favorables sont beaucoup plus rapides que celles relatées dans le traitement des adénites chroniques fermées.

Tels sont du moins les résultats fournis par les observations parues à cette heure sous la signature de MM. Redard et Barret, Desplats, Krouchkoll.

(1) Sur les ulcérations tuberculeuses, l'action cicatrisante a été depuis longtemps notée (Childs Beresfond, Briggs). Cette action des rayons X n'est d'ailleurs pas élective à la tuberculose : Gontier, de Pavis, Sjögren et Sederholm ont constaté cette action sur d'anciens ulcères et le docteur Lepetit avait observé accidentellement qu'une plaie énorme de la main soumise aux rayons X, aux fins de radiographie, était nettement influencée; pendant l'opération, elle avait pris une teinte violacée et la cicatrisation en fut rapide.

## II

### Les tuberculoses articulaires.

La forme la plus simple de la tuberculose articulaire, *le rhumatisme*, semble être celle qui donne les résultats les plus brillants.

Le succès fut complet entre les mains du docteur Reboul qui fournit la première communication sur ce sujet. Après quelques séances, dont il ne précise pas le nombre, espacées au cours de neuf semaines, un de ces malades impotent depuis deux mois, put reprendre son travail. Pourtant les formes plus graves de la bacillose des articles comptent à leur açtif de nombreuses améliorations.

Dans l'étude de ces résultats cliniques une division s'impose.

*Dans une première catégorie de faits* qui nous viennent surtout d'Amérique, la radiothérapie n'a occupé que le second plan : il s'agit de malades traités par les différents agents réactionnels, ou dont quelques-uns même ont subi des opérations chirurgicales. Les rayons, qui ne furent alors qu'un traitement associé, semblent avoir eu une bonne influence. Mais les auteurs américains s'en tiennent trop souvent à des renseigne-

ment si vagues que la documentation précise est presque impossible.

Des Français ont également combiné la thérapeutique des rayons et celle d'autres agents physiques. M. Laquerrière, entre autres, s'est bien bien trouvé de l'association de la röntgénisation et des effluves à haute fréquence. Mais l'interprétation des résultats est rendue laborieuse par ce fait que d'autres auteurs, Oudin, Billinkin, ont amélioré par les seules effluves quelques tumeurs blanches.

L'association, enfin, de la chirurgie sanglante et de la radiothérapie, a donné toute satisfaction entre les mains des Anglo-Saxons.

*Dans un second groupe de faits*, l'irradiation fut l'unique traitement, si l'on excepte l'immobilisation de rigueur et les soins portés à l'état général. Ce sont des cas de cette nature dont nous publions un certain nombre d'observations inédites.

*Il convient, ici encore, de tenir compte dans la présentation des faits de la période de l'affection* à laquelle le traitement fut entrepris.

Dans les arthrites a évolution lente, chroniques, non fistulisées, les résultats furent favorables. Il faut excepter les cas qui se rapportent à l'*articulation de la hanche*, où ils furent négatifs. Après quelques séances le traitement fut abandonné. Mais les expérimentations méritent d'être reprises dans des conditions de technique spéciale et peut-être avec des ampoules plus dures chez des enfants jeunes et maigres, en se servant de compresseur chez les autres, aurait-on quelques

modifications heureuses. Ce n'est pas impossible, puisque, ainsi que nous le verrons dans une troisième classe de faits, Newcommet, Redard et Barret ont réussi à modifier les conditions d'ankylose de cette articulation.

Les résultats globaux donnés par les *articulations tibio-tarsiennes du genou et du poignet* (nous n'avons pas trouvé d'observations concernant des coudes et des épaules) ont été d'autant meilleurs que la lésion était plus superficielle et plus récente.

Le premier effet obtenu est la *diminution de la douleur* qui est devenue manifeste dès la troisième séance (obs. XXXVII), dès la cinquième (obs. XXXVI). Il n'y a rien là d'ailleurs qui doive surprendre. Les effets analgésiques des rayons signalés par Darier, en 1903 (1), par Guilleminot, Weil et Bloch, au Congrès d'Angers la même année, étudiés par Williams (de Boston) (2), ont fait aujourd'hui leur preuve.

Cette action analgésique est presque constante dans les tumeurs blanches. L'indolence, en général transitoire au début, s'établit et persiste. Un enfant qui ne sommeillait plus, réveillé à tout moment par d'affreux élancements, arrive « à dormir sa nuit » après quelques séances (obs. XVIII.)

*L'empâtement* tend ensuite à regresser. Si, dès la troisième séance, on a pu observer une diminution de volume dans l'observation XXXVII, qui se rapporte à

(1) Académie des sciences, 6 octobre 1903.

(2) Effets analgésiques des rayons X. *Semaine médicale*, 21 oct. 1903.

une arthrite tibio-tarsienne, c'est en général bien plus tard qu'elle devient sensible, pour les tumeurs blanches du genou. Elle ne fut même évidente qu'après la dix-septième séance dans l'observation XXXVI.

*L'abaissement de la température locale* est parfois signalée au cours des observations, c'est en tout cas un résultat tardivement acquis.

*La diminution de la contracture* ne suit pas immédiatement la disparition de la douleur dans les cas observés par nous. Elle ne devient même manifeste qu'assez tard.

*L'augmentation d'amplitude des mouvements provoqués* est donc assez tardive; le retour des mouvements spontanés, plus éloigné encore, dans les cas tout à fait heureux où on les voit réapparaître.

Quelquefois enfin, on a pu constater *une diminution de l'atrophie* des divers segments du membre malade, mais après de longues semaines de traitement.

Sauf donc la disparition rapide des phénomènes douloureux, l'action des rayons X est très lente sur les tumeurs blanches et l'on peut considérer comme exceptionnel jusqu'ici le remarquable succès obtenu par MM. Redard et Barret, sur une tumeur blanche tibio-tarsienne qui, après la septième séance, ne présentait plus de gêne fonctionnelle, « alors que l'aspect globuleux de la région avait disparu. »

Chez la plupart des sujets, les modifications favorables se découvrent après une période de traitement si étendue que beaucoup de malades renoncent à aller

plus avant et que certains expérimentateurs peuvent conclure à l'inefficacité de la méthode.

Dans les tumeurs blanches fistulisées, anciennes, la rœntgénisation semble avoir été moins favorable.

Sans doute, on a pu voir, comme précédemment, les douleurs se calmer, mais les heureux résultats fonctionnels ont été humbles.

Un effet est cependant net. On note presque toujours une *augmentation de la secrétion dans les heures qui suivent la séance.* Cette action caséifiante aboutit même parfois, comme pour les adénites suppurées, à l'ouverture de fistules secondaires en cours de traitement. Dans une observation, nous voyons, en effet, une nouvelle fistule s'ouvrir à la suite de la deuxième séance, treize jours après le début du traitement.

Quant aux résultats définitifs, ils furent favorables dans quelques cas (Obs. Kirmisson). Mais, il est trop tôt, les essais ne sont pas assez nombreux pour permettre des conclusions.

Dans les arthrites en voie de guérison, avec ankylose fibreuse, l'ensemble des faits permet d'être plus affirmatif.

M. Bergonié faisait déjà remarquer, il y a plus d'un an, que tous les médecins qui se sont occupés de radiographie ont rencontré des blessés venus pour faire examiner aux rayons une ankylose ancienne, qui s'en retournaient déclarant, après la séance, constater un peu plus de liberté dans leurs mouvements.

La radiothérapie fut tentée par M. Redard sur des

tumeurs blanches du genou en état de réparation, « dans le but de modifier l'ankylose fibreuse et de donner quelques mouvements au genou ». Dans un de ces cas, après un traitement prolongé, *l'empatement* disparu des culs-de-sacs synoviaux et, alors que la flexion de la jambe sur la cuisse était absolument nulle au début, un angle de 60 degrés était alors possible.

Parallèlement, l'*atrophie musculaire* avait rétrocédé et la marche était devenue plus facile.

C'est à cette période de la maladie qu'en étaient sans doute arrivés les deux coxalgiques traités par Rudis-Jicinsky, dont les observations furent publiées en août 1904, et chez lesquels la guérison fut obtenue avec un minimum d'ankylose.

Carle Beck publie de son côté un certain nombre de cas conformes.

III

## Les Tuberculoses osteo-périostiques.

Il y a lieu d'étudier séparément les tuberculoses ostéo-périastiques superficielles et les profondes.

Dans les ostéo-périostites superficielles — *tuberculose des orteils, des doigts, du calcanéum* — les résultats ont été surprenants quelle qu'ait été la période de l'évolution.

Pris au début, le succès est extrêmement rapide. D'une séance à l'autre, on constate un progrès. Mais alors même qu'elles sont anciennes les ostéites de cet ordre rétrocèdent.

On peut constater une amélioration après quelques applications ; Un résultat définitif peut être obtenu après six séances (Freund), après huit séances (Redard).

La tuberculose est-elle *fistulisée ?*

On peut presque toujours constater, après chaque séance, les phénomènes que notait Freund, « de la rougeur, un peu d'œdème et l'*augmentation de l'écoulement purulent* qui devient plus fluide ». Constatations analogues, on le voit, à celles données par le traitement des tuberculoses ganglionnaires et articulaires ouvertes.

Parfois, cependant, l'écoulement ne s'est pas modifié immédiatement après la première application, mais seulement à la suite de la deuxième séance (obs. XLV).

Cette période d'augmentation est juste assez longue pour effrayer quelques malades pusillanimes, qui renoncent alors au traitement.

Si l'on continue les irradiations, *la sécrétion diminue, puis se tarit* (obs. de Lancastre, Grégor, Rudis-Jicinsky, Redard).

Ce résultat était déjà obtenu après la deuxième irradiation dans deux cas (Freund, Barret), après la quatrième (Barret). *Les fistules, une fois taries, se cicatrisent vite* et d'une manière aussi satisfaisante que possible, au point de vue de l'esthétique.

*Les douleurs* disparaissent très précocement dès la deuxième ou la troisième absorption (Rudis-Jicinsky, Barret).

*La tuméfaction, l'empâtement* ne tardent pas à se dissoudre.

Aussi l'*usage du membre* est-il bientôt récupéré. Dans les ostéites des doigts, les mouvements de flexion reprennent progressivement leur amplitude.

Dans les ostéites des orteils, la marche redevient possible. Après huit séances, une jeune malade de M. Redard, qui présentait plusieurs foyers aux phalanges du pied droit avec nombreuses fistules et souffrait atrocement au contact, vint sur ses jambes au laboratoire et devant nous courut et sauta.

Enfin, si le traitement est assez longtemps suivi, on

ne constate, dans bien des cas, à la palpation, aucun vestige de l'affection sous forme d'épaississement de l'os.

La radiographie permit à Rudis-Jicinsky, Freund, Barret de constater que, si les grosses déformations subsistent, les os ont repris leur opacité normale et ont même réparé parfois leur perte de substance (Freund) (1).

On peut donc dire qu'en matière d'ostéite superficielle, et particulièrement de spina ventosa, la radiothérapie a tenu les heureuses promesses qu'on avait fondées sur elle après la première communication d'une dactylite guérie, présentée par MM. Michaux et Béclère à la Société de chirurgie, en 1904.

Dans les ostéites profondes, surtout lorsqu'il existe des sequestres, « l'action est plus lente, moins favorable », dit M. Redard.

Comme toujours, on peut constater en cas de fistulisation la diminution de l'écoulement, la disparition de la douleur, et après de nombreuses séances une atténuation du gonflement, une certaine tendance à la résolution. Somme toute, un ensemble de phénomènes qui se déroulent dans l'ordre qu'avait déjà noté de Lancastre

(1) On connaît l'observation classique de M. Bouchard qui, traitant médicalement un jeune lymphatique qui avait grandi très vite et dont les paquets osseux étaient mal nourris, eut l'idée d'appliquer les rayons X pour irriter les surfaces osseuses. Une radiographie, faite quelque temps après, montra un épaississement osseux, que M. Bouchard attribue à cette cure.

dans sa fameuse observation (1). Mais le succès est fort incertain.

Il est vrai qu'en matière de rayons X tout est surprise, et des faits comme ceux que relatent Peckham, dans sa communication au Congrès de l'Association américaine d'orthopédie, à Boston (1905), sont de nature à faire concevoir bien des espérances. L'auteur avait à traiter cinq cas de tuberculose osseuse. La suppuration datait de longtemps et tous les traitements antérieurs avaient échoué ; chez deux des malades, l'état général annonçait un dénouement proche ; deux autres étaient menacés d'amputation du membre. Or, les cinq malades se sentirent améliorés après la première séance ; chez un seul ce résultat favorable ne se confirma pas et les quatre autres furent guéris dans la suite.

*En résumé, dans les ostéites superficielles fermées ou ouvertes, succès très brillants, le spina ventosa constituant le triomphe de la méthode ; dans les ostéites profondes, impossibilité de se prononcer avant de nouvelles recherches.*

(1) Ostéo-périostite de l'avant-bras améliorée par les rayons X. *Rev. Portugueza de méd. et de cirur. prat.*, n° 25, p. 352, nov. 1896.

## MODIFICATIONS DE L'ETAT GÉNÉRAL

A côté des modifications locales diverses que signalent les auteurs, un certain nombre d'indications précises sont souvent données dans les observations sur les changements qui s'opèrent dans l'état général du sujet.

Williams (de Boston) faisait déjà remarquer en 1903 que les malades qu'il irradiait pour des adénopathies tuberculeuses éprouvaient, indépendamment des effets locaux, une amélioration de leur état général. Aussi attribuait-il à la radiothérapie des propriétés stimulantes susceptibles de rendre de bons services.

De fait, très souvent l'*appétit* se relève (Krone, Ferrand et Krouchkoll). *Le sommeil* revient avec la diminution des douleurs dans les tumeurs blanches. Les malades accusent, après quelques jours de traitement, une sensation d'*augmentation de forces*. Il serait intéressant de savoir si cette impression répond à une objectivité, vérifiable par le dynamomètre.

Très souvent, *ils engraissent* notablement. Le malade de Frank Vale (obs. XII) prend 15 livres en deux semaines ; celui de MM. Ferrand et Krouschkoll 10 livres en vingt-cinq jours, après cinq séances.

Enfin, ces irradiations locales et limitées auraient une influence sur *la formule leucocytaire*. Deux auteurs seulement — à notre connaissance — ont eu la curiosité de faire des recherches à ce propos.

M. René Desplats, dans un cas d'adénite cervicale bilatérale, fait examiner le sang avant tout traitement et note le 16 mai : globules rouges : 4.120.000 ; globules blancs : 11.270,

La formule leucocytaire était la suivante : polynucléaires, 69 p. 100 ; mononucléaires, 30,3 p. 100, dont 12, 8 p. 100 de grands mono et 17, 5 p. 100 de lymphocytes.

En somme, hyperleucocytose légère, anémie très peu marquée et production assez élevée de lymphocytes. Après 4 séances, l'examen fut pratiqué à nouveau le 5 juillet : le nombre des globules rouges était de 4.960.000 ; le nombre des globules blancs : 6.820.000, et encore faut-il remarquer que le sujet était en pleine digestion au moment de la saignée, ce qui a pu augmenter le nombre des globules blancs.

La formule leucocytaire était alors : polynucléaires, 72, 5 p. 100 ; mononucléaires, 23, 3 p. 100 dont 9,1 p. 100 de grands mono ; 13, 2 p. 100 de lymphocytes ; 2,5 p. 100 de globules de transition.

M. Beaujard a fait des examens sériés et très rapprochés, dont les résultats sont très intéressants.

Son premier malade était porteur d'adénopathies tuberculeuses suppurées du cou qui furent irradiées des deux côtés (10 H en tout). M. Beaujard compte avant la séance : G. B. 16.800, immédiatement après, 8.700 ;

après une demi-heure, 21.600 ; après une heure et demie, 15.600 ; après deux heures et demie, 14.700 ; après trois heures et demie, 11.400 ; après quatre heures et demie, 13.800 ; après sept heures, 11.700. Polynucléose dans la première heure.

Chez une autre de ses malades, atteinte de lymphadénie d'origine tuberculeuse (la vérification anatomique fut faite par M. Carnot), on avait noté avant la séance, G. B : 18.000 (poly. 90 p. 100). On pratiqua une irradiation locale sur les adénopathies du cou (10 H en tout) et une heure après on constata : 13.500 globules blancs ; deux heures après, 13.000 ; six heures après, 14.000. Il y eut diminution de tous les leucocytes plus marquée sur les mononucléaires.

Il y a là un terrain nouveau à explorer.

C'est par l'étude approfondie des modifications que provoquent les rayons dans l'organisme humain qu'on arrivera à sortir définitivement de l'empirisme, et que la radiothérapie, appliquée en pleine connaissance de causes, deviendra une science féconde.

## INCONVÉNIENTS OU ACCIDENTS

Quelques inconvénients viennent-ils compenser les résultats généralement favorables. La méthode radiothérapique est encore bien jeune pour qu'on puisse affirmer qu'elle ne présente aucun désavantage.

Pourtant en dépouillant les cas publiés, en recherchant dans les observations, même dans celles inutilisées pour notre travail de MM. Redard et Barret, en enquêtant auprès de ceux des radiologues dont l'expérience est déjà longue en la matière, nous n'avons jamais pu découvrir d'accidents graves provoqués par les rayons dans les essais tentés sur les tuberculoses chirurgicales.

Nous exceptons bien entendu *la liquéfaction rapide des ganglions* en voie de caséification et *des fongosités* Il s'agit là d'un effet quasi-physiologique et qui peut être attendu à coup sûr ; attirons cependant l'attention sur le phénomène inexplicable d'une observation d'Hendrix dans laquelle la caséification s'accompagna d'une dégénérescence gazeuse, avec crépitation à la palpation, sonorité à la percussion ; le tout d'ailleurs très fugace.

Nous passons également condamnation sur un ou deux *érythèmes précoces* attribuables sans doute aux rayons lumineux de l'anticathode incandescente et semblables à ceux produits par un coup de soleil. On les évite à coup sûr en suivant l'indication de Holzknecht sur l'éloignement du tube.

*Les vrais érythèmes et les pigmentations* ont été rares. Le temps n'est plus où l'on croyait une légère réaction cutanée indispensable au point d'en faire en quelque sorte la boussole du traitement.

La radiothérapie des tuberculoses locales est née depuis cette époque et les expérimentateurs s'en gardent soigneusement (1).

Malgré tout, un certain nombre de malades en ont présenté. C'est que la résistance aux rayons X varie avec les individus. Depuis longtemps, on avait noté la sensibilité plus grande des personnes à peau délicate, enfants, vieillards, cachectiques, femmes au moment des périodes menstruelles (?) ; on avait de même attiré l'attention sur l'intolérance particulière de certaines régions, telles que les plis articulaires, le genou ; mais il faut admettre aujourd'hui une véritable idiosyncrasie que rien ne peut faire prévoir, pas même les antécédents anciens du sujet.

C'est ce qui explique la radiodermite légère d'une de nos malades, qui n'avait été irradiée que deux fois à huit jours d'intervalle, absorbant 8 H en tout.

(1) Notons cependant que M. Bergonié reconnaît une certaine valeur curative à cet érythème réactionnel.

Il est d'autre part certain qu'il s'écoule une période de latence entre l'irradiation et l'érythème réactionnel, et s'il est vrai comme l'affirme Kiemböck que la réaction ne commence qu'après dix à douze jours, « même dans le cas d'une absorption considérable de rayons », ce que semblent confirmer les expériences de Schultz sur le porc, une seconde séance aura pu être faite dans l'intervalle dont l'effet va s'additionner à celui de la précédente.

Enfin certaines conditions atmosphériques, qui facilitent la condensation locale de la radioactivité et empêchent sa diffusion, pourraient être inscrites à l'étiologie des troubles cutanés si capricieux.

Ces notions sont rappelées pour excuser les radiodermites à venir et éviter le discrédit qu'elles pourraient jeter sur la méthode, car, nous le rappelons, dans les observations faites à ce jour, les légères furent rares et on ne signale aucun accident grave.

En pratique, lorsqu'on dose scrupuleusement, qu'on applique strictement les lois de Béclère, qu'on surveille attentivement son malade, qu'on filtre au besoin les rayons dans les cas douteux, on doit éviter cette complication.

Aussi peut-on conclure avec M. Belot que de nos jours, avec les méthodes de dosage qui existent, on peut se mettre à l'abri des accidents graves d'une façon presque absolue « et à plus forte raison des accidents dits tardifs ».

Tout se réduit à un léger érythème d'alarme, à une teinte rosée des surfaces traitées, qui le plus sou-

vent est uniforme, mais peut être ponctuée et lenticulaire, et ceci donne l'ordre d'interrompre le traitement (Barret, Desplats, Ferrand et Krouschkoll).

La coloration rouge vif est exceptionnelle. Vésiculation, ulcération, escharre ne furent jamais vues en France depuis le dosage.

Newcommet parle d'applications qui en furent suivies, mais comme il ne donne aucun renseignement sur sa technique, il donne peut-être le droit de la suspecter.

Les pigmentations de même ont été rarement observées. Une seule fois elle persistait après la guérison de l'adénite ; d'ordinaire une légère desquamation la faisait disparaître (obs. Desplats) (1).

Une épilation passagère s'est montrée parfois au cours du traitement. Il s'agissait alors de la chute de quelques cheveux dans des cas de traitement de ganglions cervicaux mais, de l'avis de l'opérateur, le cuir chevelu avait été mal protégé (2).

*Au point de vue des troubles généraux*, quelques malades se plaignent d'être un peu étourdis à la fin de la séance. Ce phénomène ne dure que quelques minutes et disparaît sans laisser de traces, ce qui semble

(1) Ehrmann admet une pathogénie différente à chacune de ces variétés. Dans la pigmentation fugace, il n'y aurait que passage du pigment sanguin au travers des parois vasculaires ; dans la pigmentation tenace, il y aurait modification des mélanoblastes (d'après Belot, *loc. cit.*)

(2) La tendance actuelle est d'ailleurs de rapporter ces troubles trophiques non aux rayons X, mais au champ électrique oscillant, d'où l'innocuité des machines électrostatiques qui ne produisent pas ce champ.

justifier l'explication qu'en donne M. Belot, qui l'attribue à la position déclive du patient : « La tête basse, dans une salle chaude où se fait entendre le bruit fatiguant de l'interrupteur. »

Un malade cependant, qui ignorait complètement les maux de tête, s'est plaint à nous de *céphalées généralisées*, fugaces mais récidivantes qui ont apparu après, quelques séances.

S'agit-il d'une coïncidence regrettable ou d'une action psychique chez un sujet impressionnable ? M. Oudin, dans d'autres essais thérapeutiques, a rapporté des faits semblables.

Quant aux palpitations, aux cardialgies signalées par Leguy et Quenisset, par Volsh, aux tremblements notés par Barthélemy, aux névralgies dont parle L. Kocher, à propos de la radiothérapie anticancéreuse, MM. Redard et Barret, non plus que les autres expérimentateurs s'occupant de tuberculoses chirurgicales, ne les ont observés.

Rudis-Jicinski signale un cas d'*albuminurie* coïncidant avec une radiodermite et qui l'a forcé d'arrêter le traitement. Il ne dit pas quel était antérieurement l'état du rein du malade, non plus que la dose absorbée.

Or, Boermann et Linser ont observé, chez les gens longtemps exposés, une augmentation des produits de désassimilation des matériaux quaternaires et les débâcles d'urates dans les leucémies röntgénisées sont bien connues. Le malade aux reins débiles ne réagissait-il pas d'une façon spéciale et élective ?

Jamais nous n'avons pu constater, ni trouver, relater

de « courbatures, lassitude, fièvre, inappétence, vomissements, facies grippé » qu'on puisse mettre sur le compte d'une *résorption de toxines*, comme on en a vu dans les néoplasmes (Oudin, Clarence Skinerv) (1).

La régression d'ailleurs, des tuberculoses locales, fermées, est toujours lente et, à supposer qu'il y ait mise en liberté de toxines, elle est répartie sur un si grand nombre de jours qu'on peut parfaitement comprendre l'absence de tout signe de toxémie.

M. Bergonié n'en a jamais vu. Seul, M. Krouchkoll nous a signalé une de ses malades, porteuse d'une adénite volumineuse, qui présentait une débâcle de diarrhée après chaque irradiation. S'agissait-il d'autre chose que de diarrhée émotive?

Dans les tuberculoses ouvertes, l'évolution étant plus rapide, une véritable fonte s'opérant parfois en quelques jours, la toxémie serait plus à craindre, mais dans ce cas les fistules opèrent le drainage, et si l'on peut constater après la séance, comme Freund, un peu de réaction locale, rougeur, œdème, on n'observe jamais de troubles généraux.

La radiothérapie des tuberculoses locales peut-elle d'autre part tomber sous le coup de l'inculpation plus grave qui pèse sur la radiothérapie anticancéreuse accusée par certains de *favoriser la généralisation*, *de provoquer ou de hâter les métastases* (2) ?

(1) *The Médical Standard.* 13 cas de toxémie dans des cas de néoplasmes irradiés.

(2) Voir *Bulletin société française d'électrothérapie*, juillet, août 1904.

Les conclusions des travaux expérimentaux de Rodet et Bertin-Sans, de Mlle Ogus, peuvent donner un fondement à cette opinion.

Cependant, aucun des cas publiés ou des cas inédits de MM. Redard et Barret ne la confirme. Mais dans une autre observation (obs. 27), nous voyons des pléïades ganglionnaires, petites il est vrai, grossir et se développer sur le réseau lymphatique en aval du point exposé aux rayons.

Doit-on mettre le traitement en cause ? Constamment en clinique nous observons des phénomènes contemporains sans qu'il nous vienne à l'esprit d'établir entre eux une filiation.

On peut penser d'abord à une coïncidence d'autant que la radiothérapie n'a pas la prétention d'arrêter le processus tuberculeux général et l'on ne surait s'étonner de voir mourir de tuberculome cérébral après deux ans, la malade de Wale guérie de son adénite, de voir le malade d'Hendrix continuer à mener de front après disparition de sa tumeur scrofuleuse, son tabès et sa tuberculose pulmonaire. La radiothérapie ne fait pas de miracles.

Serait-il de bonne logique — et c'est à M. Béclère que nous devons cette lumineuse comparaison — de mettre à l'actif d'une amputation de sein pour néoplasme au début, l'adénopathie secondaire constatée dans l'aisselle quelques mois après. Est-ce l'intervention qui est cause de cette complication ou le processus pathologique qu'elle avait pour but d'arrêter ? Gegenbaur n'a-t-il pas justement montré, micros-

cope en main, que ces ganglions axillaires étaient déjà atteints alors que la clinique ne les soupçonnait pas encore malades ?

N'en était-il pas de même dans les deux cas incriminés ? Ces ganglions secondaires qui ne se révélaient pas à la palpation, n'étaient-ils pas en latence de tuberculose ? Ne devaient-ils pas évoluer spontanément à cette date ? Peut-être avant cette date.

En matière de tribunaux, c'est à l'accusation à faire la preuve des faits allégués. Ne peut-il pas en être de même des attaques dont la radiothérapie est l'objet.

N'est-ce pas à ses adversaires à démontrer que dans des cas déterminés comme les nôtres, on doit lui imputer les manifestations mauvaises qui se produisent au cours du traitement, plutôt qu'à ses partisans qui ont pour eux l'analogie des récidives post-opératoires à représenter qu'elle n'est pas coupable ?

Un des malades de Beaujon prétend, il est vrai, sur interrogatoire précis et réitéré, *tousser plus cet hiver*, qui est le premier depuis les séances d'exposition au rayon X.

Mais l'hiver 1905 a été particulièrement précoce, pluvieux, brumeux et froid.

Ne faut-il pas rapporter cette modification à ces conditions atmosphériques défectueuses. Il est regrettable que l'observation n'ait pas relevé les signes stéthoscopiques au début du traitement. C'est là une précaution que les expérimentateurs devraient toujours prendre à l'avenir.

Pfahler, qui eut ce soin dans deux observations

(obs. XXIX, XXX), constate au contraire l'atténuation des signes de bacillose pulmonaire sous l'influence du traitement radiothérapique local.

Tels sont les seuls troubles que nous ayons pu relever au cours du traitement. Ce n'est pas à dire — puisque ce travail ne porte que sur une cinquantaine de cas — qu'il ne puisse en exister d'autres. Des complications plus graves viendront peut-être jeter la suspicion sur la radiothérapie des tuberculoses chirurgicales. Les rayons X, qui auront suscité en cette voie tant d'espérances, apporteront peut-être quelques désillusions.

Mais il faudra prendre soin de rapporter à l'opérateur ce qui est à l'opérateur et au procédé ce qui lui appartient. « Nous savons, dit M. Foveau de Courmelles, comme l'on applique les agents physiques lorsqu'on ne veut pas y croire. »

Or beaucoup ne veulent pas croire à l'efficacité de la röntgénisation et beaucoup l'appliquent mal.

En tout cas, il ne faut pas oublier que les rayons X sont un toxique et, comme tous les toxiques, ne doivent être manipulés que par des médecins (1).

Ce qui était souhaitable, quand il s'agissait de radiographie, devient indispensable quand il s'agit de thérapeutique.

Aussi doit-on applaudir à l'initiative de l'Académie de Médecine, nommant une commission à l'effet de proposer les mesures législatives nécessaires pour réserver les droits médicaux et protéger les malades.

On évitera peut-être ainsi à la radiothérapie bien des déboires.

(1) Becher. Congrès de Berlin, mai 1905.

## DISCUSSION

Les résultats généraux semblent donc avoir été satisfaisants, toutes les fois que le furent les effets locaux.

En présence de ces faits, est-il possible de nier l'action de la radiothérapie ?

Peut-on d'abord se retrancher derrière des *erreurs de diagnostic* qui auraient fait attribuer à la tuberculose des lésions qui lui étaient étrangères ?

Dans les observations déjà publiées que nous avons recueillies, nous avons élagué toutes celles qui n'étaient pas absolument nettes à cet égard.

Dans les observations inédites, nous avons également fait un choix rigoureux et, en particulier, sur le conseil de M. Béclère, nous avons repoussé l'une d'elles, qui lui appartenait, et dans laquelle la tuberculose était vraisemblable, mais n'avait pas fait sa preuve.

Sans doute, et surtout en matière d'adénite, le diagnostic est parfois difficile.

Mais, dans la plupart des cas rapportés, l'éloignement dans le temps de toute infection pouvant donner lieu à un engorgement ganglionnaire assimilable à celui traité, le rejet de toute hypothèse d'hérédo syphilis et, par contre, les antécédents héréditaires et per-

sonnels phymateux du sujet, les anamnestiques directs (phtisie pulmonaire, maux de Pott), les accidents même qui vinrent tardivement frapper quelques malades, sont autant de preuves qui renforcent les affirmations de la clinique.

Dans quelques cas, l'*examen histologique* a été fait (par Vale en particulier et par Bergonié (1),) ou l'*examen bactériologique* (Bergonié). D'autres auteurs ont pratiqué l'*épreuve de la tuberculine*. Dans des cas où l'on pouvait soupçonner une forme fruste de leucémie, l'examen du sang a nettement fait repousser cette hypothèse.

Il serait souhaitable de voir se généraliser ces procédés de contrôle dans les observations à venir.

La phymatose étant admise, on pourrait alléguer la possibilité *d'une simple coïncidence* entre l'amélioration constatée et le traitement institué, en niant entre l'un et l'autre toute relation de cause à effet.

La multiplicité des cas, la longueur des périodes de stagnation de certains d'entre eux, sans aucune tendance au mieux (deux ans dans un cas d'Hendrix, un an dans un cas de Desplats, quatre ans dans un cas de Bergonié) rendraient déjà cette hypothèse improbable.

De plus, presque tous les malades ayant subi d'autres longs traitements antérieurs sans le moindre succès (Reboul, Bergonié, Freund), il faudrait admettre une bien grande partialité du hasard.

Dans quelques cas, enfin, *la preuve de l'efficacité de*

(1) *Journal de Médecine de Bordeaux*, 19 novembre 1905.

*la radiothérapie peut être directement faite.* Bergonié écrit en effet : « Nous nous sommes assuré à plusieurs reprises que la cause de cette régression n'était pas fortuite et devait être rapportée au traitement. » Pour cela, quand la chaîne ganglionnaire était double, on commençait par un côté, l'autre étant protégé par un écran de plomb et la régression était exclusivement constatée du côté traité. Un certain nombre de cas inédits que nous publions confirment ces résultats.

L'authenticité de l'action de la röntgénisation étant reconnue, on ne peut plus, nous semble-t-il, les rapporter à un autre agent qu'aux rayons X eux-mêmes, comme on le faisait en 1898, à propos de faits expérimentaux et cliniques (voir page 30).

Les résultats sont les mêmes sous filtration, alors que l'on échappe aux actions secondaires qui se passent autour de l'ampoule. Enfin, la révulsion superficielle ne saurait être mise en cause, car, sinon dans les cas de M. Bergonié, du moins dans un grand nombre de ceux de M. Barret, aucune radiodermite même légère ne fut provoquée. On peut d'ailleurs rappeler à ce sujet cet aphorisme du docteur Béclère, qui s'applique à la guérison des néoplasmes rebelles : « La radiodermite n'est pas plus nécessaire que la stomatite n'est utile au traitement de la syphilis. »

Il reste au détracteur de la radiothérapie deux objections : ils peuvent d'abord *nier la permanence des résultats favorables.* Cependant, rien n'autorise à croire passagers les succès obtenus. Constable Hayes

publie son observation alors que la guérison se maintient depuis plusieurs mois. L'amélioration de l'adénite traitée par MM. Ferrand et Krouchkoll se maintient après une demi année, et MM. Desplats, Vale, Bergonié, Freund, Redard et Barret signalent de même l'absence des récidives après de longs mois.

Il resterait alors à soutenir, en s'appuyant sur certains témoignages expérimentaux, que les rayons X ont une action néfaste en favorisant la généralisation bacillaire. Nous avons discuté cette opinion au cours d'un précédent chapitre.

## INDICATIONS

On peut déjà, nous semble-t-il, en s'appuyant sur l'autorité de Redard, Newcommet, Bergonié, Pfahler, Hendrix, Rudis-Jicinski, tirer de l'étude des faits cliniques que nous venons de rapporter quelques prémisses sur les indications de la radiothérapie dans les tuberculoses chirurgicales.

*En matière de ganglions*, par exemple, il semble manifeste qu'on aura tout avantage à essayer de cette thérapeutique, et le plus précocement possible (Pfahler), toutes les fois que l'on se trouvera en présence *d'adénites chroniques, dures, sans tendance à la caséification.*

Sans doute, on n'est pas absolument sûr d'arriver à un heureux résultat. Cependant un seul cas nous a été signalé qui ne s'était pas modifié après une dizaine de séances ; Rudis-Jicinsky reconnaît que trois cas seulement ne lui ont donné que de petits succès et le docteur René Desplats nous a écrit qu'alors qu'il commence à avoir « une certaine expérience de la tuberculose

ganglionnaire, il n'a eu jusqu'ici qu'un cas d'insuccès franc ».

Le succès comporte la résorption de la tumeur, mais non sa disparition complète, le retour à l'état normal, qui peut pourtant se voir.

Ces résultats favorables se font presque toujours longtemps attendre, c'est là une idée dont malade et médecin devront bien être pénétrés.

Sous cette réserve le traitement sera donc conseillé.

Il est nettement supérieur à la thérapeutique locale par la Franklinisation ou les effluves à haute fréquence. Il paraît donner des résultats plus réguliers que les diverses injections intra-parenchymateuses, dont on ne peut prévoir si elles conduiront à la résolution ou à la caséification.

Il est en tout cas préférable à l'extirpation qui laisse des cicatrices disgracieuses, indélébiles et n'est pas sans danger. L'intervention sanglante, déjà si décriée et dont les partisans diminuent chaque jour, doit rester, sauf indications d'urgence, l'ultime ressource après l'avortement de la radiothérapie.

Bien entendu, pendant le traitement, on fera appel à tout les reconstituants de l'état général. L'huile de foie de morue, l'iode, l'arsenic sous diverses formes, le tanin seront des médicaments précieux. Le grand air à défaut de la cure marine, l'hygiène générale, l'antisepsie des territoires tributaires des ganglions malades, le soin entre autres de la cavité buccale dans les adénites cervicales seront soigneusement prescrits.

Dans ces conditions, les plus jolis succès seront fournis par ces adénopathies anciennes, à ganglions agglutinés par une gangue plutôt molle, qui forment des masses volumineuses.

Toutes les régions sont également justiciables du procédé : des adénopathies trachéo-bronchiques elles-mêmes ont été réduites par M. Bergonié.

*Pour les ganglions plus récemment infectés ou en voie de ramollissement* ou qui présentent de temps à autres quelques poussées aiguës, la radiothérapie est discutable ? Elle ne sera admise, étant donné son caractère nettement caséifiant, que par les praticiens qui recherchent ce ramollissement du ganglion afin de faire pénétrer dans la cavité des solutions de chlorure de zinc, d'eau salée ou d'éther iodoformé.

*Les ganglions ramollis, caséifiés* nous paraissent plutôt relever de l'ancienne thérapeutique des ponctions et des injections de liquide modificateur. La manœuvre de Pfahler, qui les ouvre afin de rentrer dans les conditions des cas suivants, nous paraît, en effet, complètement en contradiction avec les idées chirurgicales courantes.

Enfin, *dans les adénites fistulisées*, les rayons X nous semblent tout à fait indiqués. Sous leur influence, on verra rapidement la suppuration se tarir, le volume de la masse se réduire et les fistules se fermer. Les cicatrices mêmes, que Bazin, dans son *Traité de la scrofule*, disait très judicieusement être les vraies complications des écrouelles, parce qu'elles subsistent, stig-

mates indélébiles, les cicatrices prennent une teinte rosée très satisfaisante.

On se trouvera très bien dans ces cas d'associer la médication oxygénée, soit simplement sous forme de lavage, soit en se servant de l'appareil de Thirier, qui fait passer un courant gazeux réalisant un « véritable pansement oxygéné ».

Dans les cas de *spina ventosa*, on peut recommander nettement la radiothérapie. Presque toujours, on obtiendra des résultats rapidement encourageants, et l'amélioration définitive — pour ne pas prononcer le mot de guérison — s'établira après un minimum de séances. C'est particulièrement dans cette affection que les rayons X constituent un véritable progrès.

*Dans les autres ostéites*, le résultat semble être fonction de la profondeur de la lésion. Est-elle superficielle (face interne du tibia, faces latérales du calcanéum), les rayons seront indiqués surtout si le foyer est ouvert.

Les rayons compléteront aussi très heureusement l'action de la chirurgie et seront précieux après les grattages qu'ils parferont.

*Pour les tumeurs blanches*, l'indication est moins précise.

Dans *le mal de Pott* et *la coxalgie*, on n'a jusqu'à plus ample informé aucun résultat à attendre.

*Pour les autres jointures*, le résultat sera d'autant meilleur qu'on prendra l'affection plus près de son début (Pfahler). Aussi Rudis-Jicinski conseille-t-il de commencer le traitement, puisqu'il ne présente en tous

cas aucun danger, sur simple diagnostic radiographique, alors que les signes cliniques sont encore peu nets.

*Dans les formes douloureuses*, le traitement amènera en peu de jours la sédation des souffrances. Quand bien même ce serait là le seul résultat obtenu, il vaudrait déjà qu'on s'y arrête, car avec l'indolence, le sommeil est reconquis et l'état général s'améliore. Mais ce n'est pas le seul bienfait des rayons et l'on a des chances de voir diminuer les écoulements et le processus se ralentir, sinon s'arrêter.

Enfin, par association de la röntgénisation et des autres procédés thérapeutiques, on augmente les chances de réussite. Velsch fait systématiquement dans ces cas irradiations et courants continus ; M. Laquerrière obtient de bons résultats par l'association des rayons et de la haute fréquence, qui a donné récemment à Schepard Barnum (1) d'heureux résultats dans la tuberculose pulmonaire. De Forest-Willard emploie simultanément la lumière de Finsen et les rayons X, et les combine à l'héliothérapie quand elle est possible, reconnaissant que « les rayons solaires sont un meilleur adjuvant que tout autre rayon artificiel (2) ».

*Une autre classe d'arthrites relève nettement de la chirurgie sanglante.* Il ne faut pas alors s'attarder à un

(1) *The Archives of physiological therapy*, août 1905.

(2) On ne doit pas oublier que la méthode calorifique d'Eve et la méthode héliothérapique de Kime ont donné de brillants succès entre les mains de M. Reboul et de M. Bellemanière. Muhsam et Fiorantine les ont, croyons-nous, associées aux rayons X.

traitement temporisateur, dont la lenteur peut être fatale.

Un cas opérable doit être opéré. Mais est-ce à dire que même dans ce cas, la radiothérapie doit être délibérément écartée ? Ce n'est pas l'avis des américains qui prononcent à cette occasion le mot de *traitement auxiliaire radiothérapique.*

De même *dans les récidives*, quelques applications pourront toujours être essayées avant de recourir à une nouvelle intervention.

Il est enfin *des cas désespérés*. Ce sont des malades qui présentent deux articles tuberculeux à l'ultime période, fistulisation multiple, suintement abondant, l'amputation seule pourrait les sauver et ils la refusent ; ou bien l'état général est si pitoyable, qu'on hésite à intervenir, bref des cas assimilables à ces cancers « laissés pour compte » suivant la spirituelle expression du docteur Béclère qu'on amène au laboratoire dans le seul espoir d'une consolation morale.

Si dans les cas de néoplasme, le résultat attendu est en effet celui qu'on recueille, il n'en serait pas toujours de même dans les tuberculoses articulaires, à pronostic pessimiste. Pfahler est à ce sujet très affirmatif et l'on doit conserver en mémoire les guérisons surprenantes qu'il rapporte en se gardant bien de les escompter à coup sûr.

*En résumé,* les indications de la radiothérapie peuvent être divisées en deux catégories :

*Dans les adénites chroniques* sans tendance à la caséification, dans celles qui sont fistulisées et *dans le spina*

*ventosa*, la radiothérapie nous semble pouvoir être formellement conseillée, même à l'exclusion de tout autre traitement, exception faite pour les médicaments modificateurs de l'état général.

*Dans les autres tuberculoses chirurgicales* que nous avons passées en revue, on peut attendre avec confiance des résultats favorables dont la fréquence variera avec la période de l'affection.

Dans quelques cas, la méthode ne sera employée que pour « précéder et supplémenter le traitement opératoire ». Sous cette forme d'*auxiliaire de la chirurgie*, il mérite de prendre place au premier rang des agents thérapeutiques à côté de la cure marine et de l'antisepsie locale.

## MÉCANISME

En présence de l'action indubitable des rayons de Röntgen sur quelques-unes des tuberculoses chirurgicales, on est naturellement amené à essayer d'en élucider le mécanisme.

Avant toute recherche, deux hypothèses se présentent à l'esprit. On peut se demander — faisant appel à la pittoresque comparaison classique — si les agents pathogènes, « l'ennemi », sont atteints dans leur vitalité ou si ce sont les forces défensives de l'organisme qui reçoivent, du fait de l'irradiation, de nouvelles énergies de résistance.

La première question se pose donc celle-ci :

*Quelle est l'action des rayons de Röntgen sur le bacille de Koch, ses cultures et ses toxines* ?

Voyons comment on peut y répondre en s'appuyant sur les données expérimentales.

C'est là à vrai dire un problème qui a donné lieu à de nombreuses controverses et dont la discussion reste ouverte.

*In vitro*. — Sornani, un des premiers, signalait qu'il

n'avait obtenu aucun ralentissement des cultures malgré des temps prolongés d'exposition.

C'est à cette conclusion que se rangeaient Bergonié, Féré et Mongour, Destat et Dubar, Rodet et Bertin-Sans, Mlle Ogus, Francis Pott, Achard, Beauregard et Guichard, Kümmel. Quelques-uns de ces expérimentateurs affirmaient de plus qu'ils n'avaient obtenu aucune atténuation des toxines.

Les résultats contraires publiés par Rudis-Jicinsky n'ébranlèrent pas cette idée courante, car cet auteur avait échoué en milieu alcalin et n'avait obtenu un retard que sur milieu acide, or on sait combien le bacille s'y développe mal.

Mais Lortet et Genoud, Muhsam, Bonomo et Gros, parvinrent en milieu alcalin à arrêter le développement de certaines cultures.

Les expériences de Rieder furent plus concluantes.

Il ensemençait une boîte de Pétri préparée à l'agar-agar, la recouvrait d'une plaque de plomb percée en son centre d'une fenêtre circulaire et l'exposait aux rayons à 10 centimètres de l'anticathode, la bobine donnait 30 centimètres d'étincelle et le courant primaire ayant 800 interruptions par minute (1).

Après 48 minutes, l'arrêt de développement des cultures du bacille de Koch était complet au point répondant à l'orifice, et mises à l'étuve, elles ne se ranimaient pas dans la partie atteinte, tandis que les régions circonvoisines continuaient leur évolution.

(1) D'après Belot. *Loco citato.*

Après une à trois heures d'exposition, les cultures étaient complètement détruites.

Afin qu'on ne puisse pas accuser les décharges électriques de cet effet destructeur, Rieder interposa un écran de métal entre l'ampoule et les boîtes, les résultats furent identiques.

Mais, les partisans de la non-influence des rayons sur les cultures ripostent avec des résultats tout opposés. Münch, Wode, Minck soumettent sans succès des bacilles de Koch à des irradiations de deux à huit heures.

La conclusion est-elle impossible ? M. Belot dit très judicieusement : « On a tort de généraliser les résultats particuliers obtenus, sans indiquer en même temps la technique employée. » Il ne faut pas dire les rayons sont bactéricides ou ne le sont pas, mais, dans telle condition, ils le furent, dans telle autre leur effet fut nul. Là encore, le dosage méthodique est indispensable. A dose forte, il est certain que l'irradiation amène la mort des cultures (de Forest-Villard).

*La question est de savoir si cette dose, mortelle pour les cultures, est une dose thérapeutique.* Or, on peut, avec Kienböck, répondre négativement. Une quantité nécessaire pour détruire les bacilles amènerait des altérations graves des tissus et Kienböck évalue que cette dose bactéricide est quatre fois plus forte que la dose thérapeutique normale.

Aussi Holzknecht a-t-il pu écrire : « La propriété bactéricide des rayons X n'est pas la cause de la guérison des processus infectieux, parce que la dose bactéricide est bien plus élevée que la dose curative. »

Du moins, par les doses moindres obtient-on quelque diminution de la virulence des toxines ? Les expérimentateurs répondent en concluant à une diminution de virulence. Mais il y a là bien des recherches encore à faire dans cette voie et peut-être — par analogie — peut-on y être encouragé par les intéressants résultats fournis à M. Smirnow et à M. d'Arsonval par l'électrolyse et les courants à haute fréquence (1).

Cependant, rien ne prouve que les rayons ont une action identique sur les bacilles isolés en culture ou *disséminés dans un tissu malade*, malgré l'assimilation faite par les Américains (de Forest, Willard).

Que peuvent nous apprendre, à ce point de vue, les résultats expérimentaux des irradiations d'un foyer tuberculeux ?

*In vivo.* — Dès 1898, Lortet et Genoud (voir chapitre III), injectant sous la peau de la cuisse de cobayes des cultures pures de bacilles de Koch, constatent chez les témoins des abcès locaux, des adénites inguinales, puis le ramollissement des ganglions enflammés, tandis que les animaux irradiés ne présentent pas d'abcès et une microadénopathie des aines qui diminuent de jour en jour.

Fiorantini et Luraschi arrivent à des conclusions analogues en variant les conditions de l'expérience ; ils

(1) Ces auteurs ont constaté des modifications importantes des toxines sous l'influence de ces agents physiques. Sans que, dans leurs expériences, le nombre des microbes ait diminué, les liquides sont transformés en véritables vaccins, produits immunisants. Les animaux inoculés deviennent réfractaires à l'infection par les agents correspondants.

notent une atténuation des lésions chez les animaux exposés.

Mais cette action est d'ailleurs toute locale, l'irradiation ne semble pas retarder la généralisation de la tuberculose, malgré les conclusions contraires de Lortet et Genoud, et à plus forte raison ne l'empêche pas.

Bien plus, Bergonié et Tessier, au Congrès de la tuberculose (1898), notent même que la différence de survie entre les animaux irradiés et les témoins serait plutôt en faveur de ces derniers, et Rodet et Bertin-Sans, au même Congrès, confirment ce manque de résistance des animaux exposés.

Si les faits expérimentaux permettent donc de conclure avec Lortet et Genoud, Mühsam, Mlle Ogus à un effet favorable sur les lésions ganglionnaires qui sont toujours moindres chez les animaux en expérience, ils ne fournissent aucun argument pour démontrer l'atténuation de virulence de l'agent pathogène *in vivo* sous l'influence des rayons.

***

On est alors ramené à la seconde hypothèse et on peut se demander avec, Guthrie, si l'action bienfaisante constatée n'est pas due à l'action stimulante de l'irradiation sur la résistance physiologique des cellules composant les tissus atteints, « ces cellules devenant capables de résister à ces germes et peut-être de les détruire ».

C'est là aussi la conclusion de Lancashire (1), qui croit que l'efficacité des rayons est due à la propriété qu'ils ont « d'exciter les cellules saines de manière qu'elles deviennent capables d'absorber et de détruire les produits pathologiques ».

Mais en plus de l'augmentation de la force de résistance de certaines cellules, on ne saurait douter qu'il y ait aussi arrêt du processus néoformant, destruction de cellules malades. La fonte rapide de certaines masses caséifiées, l'augmentation de la sécrétion permettent de l'affirmer.

Considéré sous cette face nouvelle, le problème du mécanisme des rayons peut être étudié à la lumière de nombreuses expériences physico-chimiques et biologiques.

Voyons ces faits :

Les travaux d'Heinecke, d'abord, ont montré que contrairement à l'opinion courante sur la radioactivité maximum de la peau, c'est le tissu adénoïde qui de beaucoup a les réactions les plus intenses et les plus promptes. Deux heures après une courte séance de radiations, on note, aussi bien dans les ganglions lymphatiques que dans les corpuscules de Malpighi de l'animal sacrifié des grains disséminés de chromatine qui sont manifestement des débris de noyaux. Comme « les granulations tuberculeuses des ganglions sont très voisines du tissu réticulé normal » (Cornil), on peut

(1) The therapeutic employment of X Ray. *Boston med. Journal*, 1902.

admettre que ce processus doit s'étendre aux ganglions bacillaires.

Ceci donnerait à penser que les cellules saines sont aussi bien frappées que les cellules malades. Il n'en est rien en pratique et l'on peut avec Kenneth Wills (1) admettre que les cellules normales sont moins rapidement et moins facilement déprimées que les autres. Cette électivité d'action pour certains éléments fait aussi partie des conclusions de Scholtz.

Certaines cellules sont donc frappées de mort par l'irradiation (nous verrons quelle séduisante théorie a été proposée pour expliquer cette action).

Cette action inhibitoire des rayons sur la division cellulaire a été très nettement établie par Perthes (2). Les résultats expérimentanx de Maldinaz et Thouveny sur l'arrêt de la germination (3), ceux de Becquerel (4), de Koernicke (5) sur la croissance des plantes, de Gilman, de Bactjer, de H. Bordier et Galimard (6), sur l'embryon de poulet (7), montrent que du bas en haut de l'échelle biologique « le travail de division cellulaire est enrayé par cette forme mystérieuse de l'énergie ». Ces derniers auteurs pensent si bien qu'il y a là une explication des phénomènes qui nous

(1) *Bristol Medical Surg. Journ.*, mars 1904.

(2) *Deutsche Méd. Wochenschrift*, 28 avril 1904.

(3) *Revue de Botanique*, 1898.

(4) Académie des Sciences, 1901.

(5) Retard et même cessation de la croissance des plantes irradiées. *Himmel und Erde*, octobre 1904.

(6) *Arch. d'électr. méd. exp. et cliniq.*, novembre 1905.

(7) *Berl. méd. Wochenschrift*, p. 131, n° 5.

occupent qu'ils disent en toutes lettres : Ces résultats méritent d'attirer l'attention « si on les rapproche des perturbations apportées par les rayons dans les tissus pathologiques. »

Or, parmi les cellules, ce sont justement celles qui ont la plus grande activité qui sont le plus frappé. (Büschke, Bergonié).

Aussi l'action est-elle insignifiante sinon nulle sur le tissu conjonctif. Dans les irradiations d'ovaires (Halbersädter) les corps jaunes demeurent intacts. Ainsi le processus sclérogène de guérison ne serait pas enrayé (?).

Bien mieux, Gassmann a pu constater, à propos du lupus irradié, que le tissu conjonctif s'épaissit, que les nodules s'entourent d'une capsule fibreuse qui les isole et les circonscrit.

Ce sont des constatations de cette nature qui permirent à Kienböck, pour le lupus tuberculeux — mais les choses doivent se passer ainsi en matière de tuberculose profonde, — d'admettre que les rayons produisaient une atrophie primitive par dégénérescence des cellules malades.

Mais Kienböck croit aussi à une action secondaire consécutive à la réaction inflammatoire.

De fait, l'irradiation a une action très nette sur la circulation et sur le sang.

Bordier (1) a vu un ralentissement très marqué de l'ascension dans l'osmomètre chaque fois qu'il recevait l'influence des rayons X.

(1) Action moléculaire de l'organisme. Collection Scientia.

Si l'on admet *in vivo*, pareil phénomène, diminution du courant endosmotique, on peut prendre en considération l'hypothèse de Freund qui est porté à croire à une hypérémie stationnaire analogue à celle obtenue par la méthode de Bier. Mais, il y a plus qu'une hypérémie passive et W. M. Stine croit à une congestion intense et admet une diapédèse active. D'autres auteurs prononcent même le mot d'inflammation.

Ces modifications de la diapédèse, seulement niées par Sabazès et Rivière à la suite de leurs expériences sur la grenouille, sont admises par tous les observateurs. Schaltz l'affirme et Guthrie dit textuellement : Les rayons déterminent un appel local de leucocytes en même temps que la multiplication des cellules fixes embryonnaires. »

Mais cette réaction pléthorisante est suivie à bref délai d'une autre : *la destruction* in situ *des leucocytes émigrés*, tandis que les globules rouges ne sont pas atteints. Cette fragilité des globules blancs porte d'abord sur le noyau : la disparition des nucléoles et du filament chromatinien en étant les premiers stades, puis le corps cellulaire subissant à son tour l'action des rayons X.

***

Cette destruction leucocytaire est un phénomène dont l'importance a grandi avec les dernières données de la science biologique et qui pourrait bien donner la clef des autres phénomènes histologiques observés.

En effet, tandis que quelques auteurs prétendent que

les rayons agissent sur la stabilité des colloïdes dont est constituée la matière vivante, on tend plutot en Allemagne à rattacher leur action aux modifications chimiques produites sous l'influence de la lécithine. Or, la destruction des leucocytes met beaucoup de lécithine en liberté.

De fait, un grand nombre d'expériences de laboratoire inciteraient à comprendre le mécanisme de cette façon :

R. Werner, soumettant de la lécithine aux radiations d'une capsule de radium (dont les effets sont analogues aux rayons X) la modifie rapidement, puis l'ayant broyée et émulsionnée dans de l'eau chaude, il l'injecte dans la peau d'un cobaye et note bientôt une rougeur circonscrite et du gonflement. Quelques heures après apparaissent des ampoules, bref, tous les signes d'une radiodermite intense.

R. Hoffmann et O. Schulz obtiennent chez des rats, par le même procédé, des ulcérations et la chute des poils. De plus, de nouveaux travaux de Werner montrent que la réaction est plus sensible si l'on détermine une infiltration leucocytaire dans les tissus injectés. La lécithine de ces globules blancs venant ajouter son action à celle qui a été expérimentalement introduite.

Cette lécithine modifiée n'est plus à proprement parler de la lécithine, mais ce sont pour les uns l'ensemble des produits de sa désagrégation (choline, triméthylamine, acide phosphoglycérique ou acide stéarique) qui

(1) *Wien. Klin Woch*, n° 2, 1905.

agissent, ou pour les autres, dont Exner et Zdareck (1), la choline seule.

De fait, la seule choline en injection intrapéritonéale produirait, au dire de ces derniers auteurs, les mêmes modifications constatées par Heinecke dans les organes lymphatiques à la suite de l'irradiation.

Mais, fait capital et dont un heureux renseignement thérapeutique peut être déduit, tandis que Schwarz constate que dans l'hydrogène, la lécythine n'est pas modifiée, Schlachta observe inversement que la lécithine n'est pas activée par les rayons en l'absence d'oxygène.

L'ensemble de ces faits est digne de retenir l'attention et permet de « construire une théorie vraisemblable de l'action des rayons sur le tissu vivant. »

Elle est ainsi formulée en manière de conclusion dans le récent article de M. H. Mouton (1). « Les rayons, en présence de l'oxygène, détruisent la lécithine des cellules. L'un des produits de sa transformation, la choline, agirait sur la cellule vivante ou sur celles voisines pour produire les troubles observés. »

*En résumé : action bactéricide et action d'atténuation des toxines, possible ; action stimulante des cellules fixes embryonnaires, vraisemblable ; action nécrosante des tissus néoformés, évidente ; respect du tissu scléreux de défense.*

(1) Henry Mouton. L'action des rayons sur les tissus vivants et la lécithine. *Radium*, 15 novembre 1905.

Ainsi peut être compris, au jour des connaissances actuelles, le mécanisme des phénomènes produits par les rayons X dans les tuberculoses locales.

## OBSERVATIONS

## ADÉNITES

### Adénites chroniques dures, sans tendance à la caséification.

Observation I (inédite).

Communiquée par M. le docteur Barret.

*Adénite cervicale tuberculeuse bilatérale avec périadénite. Disparition de la périadénite et réduction du volume des ganglions.*

Le jeune Ch. Q..., âgé de 12 ans, présente à droite une grosse tumeur ganglionnaire, peu lobulée, dure, incluse dans une gangue de périadénite, et à gauche une pléiade de ganglions beaucoup plus petite. La peau est intacte.

Le cou mesure 30 centimètres au niveau du pli sus-hyoïdien.

On fait une première séance d'irradiation, le 20 mars 1905, faisant absorber 4 H en dix minutes.

Le 2 avril, on constate une légère radiodermite et on fait une seconde séance sous filtration Al. 2/10.

Le 11 mai, lors de la quatrième séance, on constate une diminution nette de la périadénite. La lobulation des ganglions est plus facilement perceptible. Quelques-uns roulent sous le doigt.

La périadénite disparaît complètement sous l'influence des irradiations suivantes.

Le 12 octobre, après quinze séances faites de quinzaine en quinzaine, on constate une diminution de volume des ganglions très nette. Quelques-uns même sont à peine sensibles.

Le 26 octobre, le cou ne mesure plus que 20 cm. 5.

Le 22 novembre, il persiste quelques masses dures, profondes et tout à fait mobiles. D'autres ganglions ne sont plus perceptibles.

On continue cependant le traitement dans l'espoir d'une amélioration plus complète encore.

### Observation II (personnelle).

*Adénite tuberculeuse, cervicale, volumineuse. Légère amélioration.*

Le nommé E. H..., 49 ans, menuisier, est vu pour la première fois le 25 novembre.

A sa connaissance, il n'y a jamais eu de tuberculose dans sa famille. Ses parents sont morts accidentellement à un âge avancé ; ses frères et sœurs se portent bien et ont des enfants en bonne santé.

Comme antécédents personnels, le malade, d'un très robuste tempérament, a eu, pendant son enfance, « des maladies éruptives », et, il y a trois mois, une hydrocèle spontanée. Il a fait son service militaire, n'a pas eu de maladies vénériennes, et ne s'enrhume pas facilement.

Il a constaté, il y a sept ou huit mois, aux deux côtés du

cou, « des petites glandes », qui ont vite augmenté de volume.

Le médecin, consulté, l'a soumis au régime arsénical (liqueur de Fowler) puis lui a prescrit du sirop de raifort iodé. L'évolution n'en a pas été ralentie et le cou du malade est devenu de plus en plus volumineux.

On a fait une ponction sèche dans une des masses à gauche ; puis le malade a été traité en ville par la radiothérapie. Il a subi cinq séances hebdomadaires de dix minutes chacune, et sur lesquelles nous n'avons pu avoir que les renseignements qu'il nous donne.

La première irradiation a porté sur le côté gauche, la seconde sur le côté droit. A la troisième séance, les deux côtés ont été successivement soumis à l'action des rayons.

Le malade n'a constaté aucune modification. Quand il se présente à nous, la région cervicale, démesurément grosse, donne à son extrémité céphalique un aspect piriforme caractéristique.

Il n'a jamais ressenti de douleur ; mais il est gêné dans son travail, car il ne peut que difficilement tourner la tête.

Son état général est bon ; il n'a pas maigri, mais se plaint d'une diminution de l'appétit. Rien aux sommets.

A la palpation, on sent des deux côtés, dans la région sous-maxillaire, deux masses grosses comme des œufs de pigeon, ainsi qu'une tuméfaction uniforme de tout le creux sous-claviculaire et de la région carotidienne, au milieu de laquelle on peut seulement percevoir quelques nodosités plus résistantes qu'il est impossible de limiter.

Après deux séances d'irradiations non dosées, à huit jours d'intervalle, la tuméfaction périadénitique du creux sus-claviculaire a très notablement diminué de volume. On ne constate aucune tendance au ramollissement. La peau demeure normale.

Deux nouvelles séances ont lieu dans la deuxième quinzaine de novembre. La gangue de périadénite continue sa régression. L'aspect d'ensemble du cou est beaucoup moins volumineux.

Les ganglions ne semblent pas avoir rétrocédé.
Le traitement continue.

### Observation III (inédite).

Communiquée par M. Sénéchal, interne des hôpitaux.

*Adénites cervicales multiples tuberculeuses. Amélioration très satisfaisante.*

Le nommé F..., âgé de 30 ans, vient consulter M. le docteus Bazy à l'hôpital Beaujon en mai 1905. Il présente une grosse masse ganglionnaire à gauche qui occasionne une dissymétrie très visible de la région cervicale. La tuméfaction s'étend en nappe depuis la clavicule jusqu'à un travers de doigt au-dessus du bord inférieur du maxillaire inférieur.

Par la palpation, on peut voir qu'elle se compose d'une masse principale au-dessous de l'oreille, faite de trois ganglions soudés par une gangue de périadénite. Chacun des ganglions est de la grosseur d'une petite noix. A un travers de doigt en arrière de l'angle de la mâchoire, il existe un ganglion de la grosseur d'une noisette qui roule difficilement sur les plans profonds.

A deux travers de doigt en arrière de cet angle, siège un ganglion plus considérable, du volume d'une forte noix, il existe aussi un ganglion préauriculaire de la dimension d'une noisette, et qui roule sous le doigt.

A deux centimètres du bord inférieur du maxillaire inférieur, à la partie moyenne, existe un petit ganglion du volume d'une noisette.

Au-dessous, une chaine ganglionnaire de volume décroissant descend le long de la carotide jusqu'à la clavicule.

Tous ces ganglions sont durs ; seul celui qui est situé en avant de l'oreille présente un petit point fluctuant.

Après trois ou quatre séances hebdomadaires pratiquées par le docteur Krouchkoll, dans le service du docteur Bazy, on note une diminution notable de la périadénite. La lobulation en ganglions est beaucoup plus apparente.

Le ganglion préauriculaire s'est un peu ramolli.

En juillet, après huit séances, la dyssymétrie a presque disparu. La périadénite a rétrocédé au point qu'on isole parfaitement les masses ganglionnaires.

Au mois de novembre, malgré des interruptions de traitement, le malade, qui a subi quinze séances, présente un cou presque normal. La comparaison avec un moulage fait au début est saisissante.

A la vue, le ganglion préauriculaire se manifeste seul encore.

A la palpation, on sent les ganglions de l'angle de la mâchoire, très petits, très durs, très mobiles. Ceux de la chaîne carotidienne sont à peine perceptibles.

Observation IV (inédite).

Communiquée par M. le docteur Krouchkoll.

*Adénite cervicale tuberculeuse. Amélioration notable*

Le nommé B..., âgé de 27 ans, se présente à l'hôpital Beaujon, dans le service du docteur Bazy, porteur d'une grosse masse ganglionnaire du triangle trapézo-mastoïdien. L'affection remonte à plusieurs années et a résisté à divers traitements.

On fait sept séances hebdomadaires d'irradiation. La diminution du volume est considérable ; les ganglions sont lobulés et durs. Le traitement continue.

Observation V (inédite).

Communiquée par M. le docteur Barret.

*Adénite sous-maxillaire tuberculeuse. Aucun résultat après quatre séances. Traitement interrompu.*

E. G..., 9 ans, présente au commencement de juillet une masse ganglionnaire grosse comme un œuf de poule dans la région sous-maxillaire. La peau est saine, mobile. A la palpation on ne limite pas les masses ganglionnaires ; on fait deux séances en juillet, deux séances en août à pleine dose sans obtenir de résultats appréciables.

Les parents se lassent et ne ramènent pas l'enfant.

Observation VI (inédite).

Communiquée par M. le docteur Barret.

*Adénite cervicale tuberculeuse. Quatre séances. Pas de résultats appréciables. Abandon du traitement du fait du malade.*

Il s'agit d'un jeune garçon de 14 ans, V. M..., qui présente dans la région sous-maxillaire droite une masse ganglionnaire dure, mobile, du volume d'un œuf de pigeon, sans point ramolli.

La peau est saine.

Du 27 février au 13 avril, il est irradié quatre fois à pleine dose. On ne constate aucun résultat appréciable. Il renonce à poursuivre le traitement.

Observation VII (résumée).

Pfahler. (*The therapeutic Gazette*, 15 janvier 1905, p. 1).

*Adénite cervicale tuberculeuse. 21 séances. Guérison Amélioration de la tuberculose pulmonaire.*

Mlle E. B..., âgée de 25 ans, présentait sur le côté droit du cou un ganglion hypertrophié depuis quatre ans, et ayant acquis depuis deux ans le volume d'une noix, ganglion qui fut extirpé par M. le docteur Ernest Laplace.

Autres ganglions sur la face latérale du cou, devenus volumineux depuis un mois.

Ces ganglions ont commencé à s'hypertrophier, quatre mois après l'opération du premier ganglion.

Au début du traitement (2 avril), deux ganglions sous-maxillaires avaient un volume d'environ un centimètre et demi ; et l'on pouvait sentir à la région cervicale postérieure une chaîne ganglionnaire dont les éléments avaient le volume d'un petit pois.

Ces ganglions augmentèrent de volume et furent traités pendant une semaine par la radiothérapie (ampoule à 15 pouces de distance, avec un courant de 4 ampères).

Les ganglions diminuèrent de volume après deux semaines de traitement, et la diminution continua graduellement jusqu'à la fin de la septième semaine. A ce moment il ne restait qu'un ganglion du volume d'un petit pois à la région sous-maxillaire.

21 séances. Guérison.

Au début du traitement, on avait constaté des symptômes de tuberculose au sommet gauche du poumon (petits râles humides ; expiration prolongée). Ces symptômes disparurent aussi par le traitement, et la santé générale fut recouvrée.

## Observation VIII

Hendrix (*Journal de chirurgie et Annales de la Société belge de chirurgie,* avril 1905, n°4, p. 156).

*Polyadénite cervicale tuberculeuse non suppurée guérie en trois mois.*

L..., Paul, 50 ans, porte depuis un an, encastrée dans le creux sus-claviculaire gauche, une tumeur du volume du poing, formée d'une gangue de consistance lipomateuse dans son ensemble, agglomérant des ganglions plus durs, élastiques. Cette tumeur est fixe dans ses parties profondes, tandis que la peau inaltérée glisse sur elle. Elle est indolore. La compression qu'elle exerce sur le plexus brachial a déterminé de la parésie avec atrophie légère du bras et émoussé la sensibilité des doigts, où le patient éprouve des fourmillements.

Le malade présente des signes peu avancés de tabes ainsi qu'un début de tuberculose des sommets.

Le traitement par les rayons X a commencé le 26 mai 1903. Il a duré trois mois environ ; dès les premières applications, la gangue agglomérant les ganglions s'est effondrée. Elle a même été le siège, à un moment donné, le 2 août, d'un phénomène inexplicable. Elle a subi une sorte de dégénérescence gazeuse avec sensation de crépitation, et sonorité à la percussion. Ce phénomène a été si fugace qu'il avait disparu le lendemain. A ce moment déjà, il ne restait presque rien de la tumeur, et les troubles dus à la compression du plexus radial s'étaient dissipés.

La guérison s'est maintenue jusqu'aujourd'hui, et après deux ans, nous ne trouvons plus comme trace de l'existence de

la tumeur qu'une petite nodosité scléreuse, du volume d'une petite amande, au fond du creux sus-claviculaire.

Le tabes et la tuberculose persistent.

### Observation IX

Hendrix (*Loco citato*).

*Polyadénite cervicale tuberculeuse chronique non fistuleuse. Amélioration.*

Il s'agit d'une jeune fille de 18 ans, S..., Emérance, portant depuis trois ans une série de quatre ganglions, le long du sterno-mastoïdien droit, de volume divers, variant de celui d'un gros marron (5 × 3 centimètres) à celui d'une noisette, de consistance dure et élastique, sans réaction inflammatoire, mobiles. La tumeur principale, située à hauteur de l'angle du maxillaire, est formée d'un conglomérat de ganglions.

L'épreuve par la tuberculine de Koch donne un résultat positif.

Le traitement par les radiations de Röntgen, commencé depuis huit jours seulement (19 avril), donne un résultat très appréciable. Les ganglions diminuent de volume, et je pense pouvoir, dans quelques semaines représenter la malade guérie.

### Observation X

Hendrix (*Loco citato*, p. 157).

*Volumineuse tumeur ganglionnaire tuberculeuse non suppurée, effondrée en trois jours. Guérison.*

V..., Victor, 9 ans, se présente le 1er avril 1905, porteur

d'une tumeur ganglionnaire volumineuse, s'étendant le long du sterno-mastoïdien, depuis l'apophyse mastoïde jusqu'au creux sus-claviculaire où elle est si profondément encastrée qu'il est impossible de déterminer sa limite inférieure. Elle est multilobulaire, formée d'un conglomérat de ganglions volumineux, durs, élastiques, réunis par une gangue assez molle, surtout dans sa partie supérieure. Elle est profondément fixée dans ses parties profondes. La peau qui la recouvre est saine et mobile. Pas de douleur.

L'affection remonte à deux années. Le traitement a commencé le 3 avril et la rapidité de son effet a été surprenante. La gangue s'est effondrée en trois jours de temps, les ganglions roulant désormais les uns sur les autres. En même temps, ces derniers diminuaient peu à peu de volume, si bien que je puis vous faire aujourd'hui, quatre semaines après le début du traitement, la démonstration du cas dans l'état où le montre la figure 2 (1). Comme vous pouvez le voir, la tuméfaction a disparu, les ganglions sont à peu près réduits à rien, sauf un seul, le plus, gros situé sous le sterno-mastoïdien, qui a conservé encore le volume d'une noisette.

(Le traitement avait cessé ; onze jours plus tard, j'ai revu l'enfant entièrement débarrassé de ce dernier vestige.)

### Observation XI

Ferrand et Krouchkoll (*Gazette des Hôpitaux*, 20 juin 1905).

*Tumeurs ganglionnaires tuberculeuses du cou non suppurées. Adénite axillaire. Amélioration.*

P..., Clémentine, 31 ans, entre le 5 mai à l'hôpital Beaujon pour des tumeurs ganglionnaires du cou.

(1) Une photographie saisissante du malade avant et après le traitement est jointe à l'observation.

Antécédents héréditaires. — Son père et sa mère sont bien portants. Ils ont eu 18 enfants dont 5 son morts de maladies aiguës. Parmi les 12 qui restent, on n'en connaît qu'un ou deux atteints de tuberculose.

Antécédents personnels. — La malade a toujours été pâle, chétive et ne se rappelle pas avoir eu aucune maladie grave jusqu'à l'âge de 10 ans. Réglée à ce moment et bien réglée, elle n'a jamais eu aucun trouble menstruel. Chaque hiver elle tousse, s'enrhume facilement sans cependant s'aliter ; de 18 à 24 ans elle souffre ainsi de bronchites répétées, de migraines et de troubles gastriques.

A 24 ans, tout à coup, en lavant, d'une façon fortuite, elle s'aperçoit qu'elle a dans l'aisselle gauche une tumeur qui la gêne pour écarter le bras : cette tumeur, indolore, bien mobile sur les plans sous-jacents, augmenta peu à peu et atteignit le volume d'une orange. On la soigna par l'arsenic et le sirop iodotannique. La gêne fonctionnelle, l'impossibilité de se vêtir, mais non la douleur, la contreignirent à se faire opérer deux ans après, en avril 1899.

L'ablation réussit bien, mais quelque temps après la tumeur récidivait à la même place.

Bientôt apparaît une petite tumeur arrondie en arrière de l'angle de la mâchoire à gauche. Sous l'influence du traitement général, son état reste stationnaire pendant quatre ans.

En février 1903, à la suite d'une bronchite plus grave que les autres et qui dura six semaines, les ganglions de l'aisselle gauche et du cou s'hypertrophient considérablement. Cette progression continue pendant l'année 1903 sans douleur, entraînant seulement une impotence fonctionnelle marquée.

Au début de l'année 1904 le volume s'accroit encore et d'autres masses apparaissent du côté droit. Ces tumeurs nouvelles sont plus douloureuses et provoquent des élancements dans le cou, l'épaule droite et la nuque. La progression continue des tumeurs et des douleurs oblige enfin la malade à entrer à l'hôital au mois de mai 1905.

Etat au début du traitement. — Le cou vu de face a un aspect caractéristique presque proconsulaire. Il est à peu près cylindrique et légèrement évasé vers le haut au niveau des parotides où les téguments sont soulevés par une bosselure bilatérale très nette.

A la palpation on perçoit à droite une tumeur globuleuse du volume d'une noix s'étendant verticalement du conduit auditif externe à l'angle du maxillaire et transversalement du bord postérieur du maxillaire à la face externe du muscle sterno-mastoïdien, empiètant sur la surface externe de ce muscle d'environ 2 centimètres. Sous l'angle de la mâchoire se trouve une seconde tumeur plus petite.

A gauche, on note une grosse masse bien plus considérable qu'à droite, du volume d'une petite orange, qui descend du conduit auditif externe au tiers inférieur du cou et va de la branche montante du maxillaire, sur laquelle elle empiète de 2 à 3 centimètres, à la région postérieure du cou débordant de 1 à 2 centimètres le bord postérieur du muscle sterno-mastoïdien, qui disparaît ainsi complètement sous la tumeur. Cette masse est lobulée ; la peau est peu mobile à sa surface : il y a adénite et périadénite.

A l'aisselle gauche, on sent une masse unique du volume d'une mandarine, ovalaire, appliquée contre la face thoracique du creux axillaire, à contours nets et bien mobilisable sur les plans sous-jacents.

Signes fonctionnels. — Les tumeurs du cou gênent la déglutition des aliments solides mais n'empêchent pas le passage des liquides. Du côté droit, elles sont le siège de douleurs lancinantes et spontanées. La tumeur de l'aisselle gauche est également douloureuse.

Poumons. — Signes très nets de tuberculose pulmonaire chronique caractérisés par une submatité de toute la fosse sus-épineuse gauche avec diminution du murmure vésiculaire : les vibrations sont très diminuées.

Peu de signes du côté droit.

Aucune expectoration. Pas de signes d'adénopathie trachéo-bronchique.

L'examen du sang a été pratiqué et n'a révélé aucune altération qualitative ni quantitative des leucocytes. Il y avait seulement légère diminution du nombre des hématies.

La fièvre oscillait entre 38 degrés le matin et 39 degrés le soir.

Traitement. — Le diagnostic porté fut celui d'adénite cervicale tuberculeuse et la malade traitée pendant quelque temps par l'arsenic, le sirop iodotannique, l'iode en nature et les antithermiques.

On commence alors le traitement radiothérapique.

Première séance vers le 20 août, du côté droit seulement. On emploie un tube assez dur, avec 7 centimètres d'étincelle équivalents, et un courant primaire de 10 ampères sur un circuit de 110 volts, du courant alternatif du secteur des Champs-Elysées.

Deuxième séance, trois jours après, de dix minutes sur le côté opposé.

Troisième séance, huit jours après, de dix minutes, des deux côtés simultanément et à l'aisselle. On constate deux jours après une certaine diminution de toutes les tumeurs. La dysphagie s'atténue. Mais une légère pigmentation des régions traitées fait remettre la

Quatrième séance, à quinze jours.

Cinquième séance, quinze jours après. On est forcé de se servir de l'interrupteur Wenhelt, mais deux jours après, apparaît un érythème sur la région inférieure du côté droit du cou. Le traitement est alors interrompu.

Le côté droit du cou a considérablement diminué, de l'aveu même de la malade. Le côté gauche est resté à peu près stationnaire. Le ganglion axillaire a diminué de moitié.

L'état général s'est amélioré très nettement. Dès les premières applications la température est tombée à la normale. Le

poids a augmenté de 10 livres, et de 50 est passé à 55 kilogrammes.

Traité à la pommade de Reclus, cet érythème ne s'améliore que lentement. On note encore une alopécie assez marquée au niveau des régions traitées : la malade se plaint de quelques maux de tête. Aussi le traitement est-il suspendu le 1er octobre.

Après la guérison des érythèmes, il est repris le 15 novembre 1904 et continué de quinze en quinze jours par des séances de dix minutes avec applications de rayons sur le cou et l'aisselle.

La malade quitte l'hôpital au mois de février 1905. A ce moment elle est très améliorée. Il ne reste plus sur les deux côtés de la région cervicale que des saillies insignifiantes. A la palpation on ne sent plus les volumineuses tumeurs du début. Seule la cicatrice due à l'érythème persiste encore. La malade peut s'habiller facilement et boutonner le col de sa robe.

Les douleurs locales et l'impotence fonctionnelle ont disparu. L'état général est très amélioré. L'appétit est meilleur et la malade a engraissé.

Elle a repris son travail à sa sortie de l'hôpital. Depuis quatre à cinq mois nous l'avons revue plusieurs fois, il n'y a pas de nouvelle récidive.

### Observation XII (résumée).

Franck Vale (*Medical News*, 30 janvier 1904).

*Adénite tuberculeuse guérie complètement. Mort ultérieure par tuberculome cérébral.*

M. S... vient consulter au mois de juillet. Il n'a jamais été sérieusement malade. Il y a six semaines, il s'est aperçu d'une

grosseur au côté gauche du cou. Elle augmente légèrement, puis le malade perd 55 livres anglaises de son poids.

Il n'a pas eu de syphilis, ni d'autres maladies vénériennes.

Dans sa famille, composée de 9 enfants, il signale la mort par tuberculose de deux sœurs.

L'examen du sang pratiqué indique une anémie peu accentuée, avec leucocytose normale en nombre et en espèces. Donc on conclut à une tumeur tuberculeuse. La tuberculine ne donne aucun résultat.

En septembre revient consulter, il a encore perdu 10 livres. Il a vu en août un chirurgien qui lui a conseillé l'opération.

L'auteur commence deux fois par semaine des applications qui durent quinze à vingt minutes. Le malade ne prend aucun médicament.

Il engraisse rapidement de poids (18 livres en deux semaines) et en quatre semaines a retrouvé son poids antérieur. La tumeur du cou est réduite de moitié. Le médecin fait une biopsie, examine la pièce au microscope et conclut à l'évidence de la tuberculose. La coupe montre une dégénérescence caséeuse commençante.

Les glandes laissées en place augmentèrent de nouveau de volume, puis disparurent sous l'influence du traitement.

Dans la suite, le malade présenta de la perte du goût, de l'embarras de la parole, de l'affaiblissement de la mémoire, de l'exagération des réflexes rotuliens indiquant une lésion cervicale sans doute tuberculeuse, qui sembla s'améliorer par des irradiations portant sur la tête.

Le malade mourut cependant. Autopsie. Tuberculome cérébrale.

### Observation XIII

Bergonié (*Archives d'élect. médicale*, 25 avril 1905, p. 164.)

*Adénite cervicale chronique non fistuleuse. Amélioration.*

Jeune fille, 24 ans, atteinte depuis l'adolescence d'adénopathie ganglionnaire du cou d'un seul côté. Etat général bon, rien aux poumons, chaîne trachéo-bronchique à peine augmentée, cœur de volume normal. C'est un groupe des ganglions cervicaux en bas et en arrière, qui est pris formant l'induration classique difficilement mobile sur les plans sous-jacents ; grosseur d'une noix aplatie. Médications nombreuses sans succès, applications de pâtes caustiques ayant produit des adhérences de la peau et des cicatrices vicieuses. Cinq séances de radiothérapie à quinze jours, puis à un mois d'intervalle. Rayons n° 5 du radiochromomètre de Benoist, 2 à 9 unités H chaque fois.

Dès les premières séances, amélioration sensible, aujourd'hui diminution considérable du volume des ganglions, division de l'induration, qui est à peine sensible, cicatrice aplanie et de bonne couleur. Etat général parfait.

### Observation XIV

Bergonié (*Archiv. d'élect. médicale expérimentale et clinique*, 1905, n° 164, p. 300-301.)

*Adénite cervicale chronique non fistuleuse. Amélioration.*

Jeune homme, 22 ans, réformé pour pléiade ganglionnaire

cervicale, début il y a quatre ans. Ablation, il y a deux ans, de deux de ces ganglions, dont l'espèce pathologique a été constatée. Continuation du développement malgré les traitements physiques et médicamenteux les plus divers.

Aujourd'hui, adénite s'étendant des deux côtés, dyssimétrie considérable de la face et du cou. A droite, les ganglions parotidiens, mastoïdiens, cervicaux et sous-maxillaires ne forment plus qu'une masse fixée, dure, bosselée. L'un d'eux, sous le lobule de l'oreille, a le volume d'un œuf de poule. La masse ganglionnaire du côté droit se réunit à celle du côté gauche, beaucoup moins marquée, par une ligne de ganglions sous-maxillaires du volume d'un œuf de pigeon. Chaîne trachéo-bronchique à peu près normale, cœur petit, pas d'atteinte des sommets.

Bon état général. *Huit* séances de radiothérapie, mêmes rayons, intensité faible (2 à 3 H) chaque semaine, résultat lent, mais nettement favorable. *Quatre* séances (5 à 6 H) chaque quinzaine, radiodermite vive, mais superficielle, guérissant vite. Résultat favorable des dernières séances beaucoup plus marqué; face presque symétrique, masse ganglionnaire droite réduite des trois quarts, ganglions mobiles et séparés roulant sous le doigt ; à gauche presque plus rien. Les ganglions sus-claviculaires non traités n'ont pas changé de volume. Etat général aussi bon, sinon meilleur. Aucun inconvénient.

### Observation XV

Bergonié (*Loco citato*, p. 301).

*Adénite cervicale chronique non fistuleuse. Amélioration.*

Femme, 30 ans, hérédité positive, état général bon. Adénite

cervicale dès 14 ans, en progrès malgré quelques variations. Aujourd'hui, à gauche, chapelet volumineux de ganglions cervicaux, dont deux du volume d'une grosse noix, entraînant une dissymétrie faciale très marquée ; à droite, chaîne beaucoup moins volumineuse, cependant micropolyadénie cervicale, ganglions sous-maxillaires et deux ganglions mastoïdiens du volume d'une grosse amande. Cinq séances à quinze jours d'intervalle, mêmes rayons, mais intensité forte marquant légèrement en brun sur la peau.

Résultats : amélioration considérable ; région cervicale gauche dégagée, volume du plus gros ganglion semblable à celui d'une petite amande sans sa coque ; à droite, plus de ganglions sous-maxillaires, les mastoïdiens, pris comme témoins et non traités, n'ont pas changé de volume.

### Observation XVI

Bergonié (*Loco citato*, p. 301).

*Adénite axillaire chronique non fistuleuse. Amélioration.*

Jeune fille, 17 ans, très grande et très forte, volumineux lymphome du creux axillaire gauche remplissant toute l'aisselle, faisant saillie en avant et déformant la région. Masse unique du volume d'une très grosse orange coupée diamétralement et appliquée par la tranche sur les tissus. Ni douleur, ni adhérences, ni fluctuation. Micropolyadénie cervicale du même côté, sans ganglions parotidiens ou sous-maxillaires. Cœur petit, chaîne trachéo-bronchique. Variations symptomatiques de la température le soir, en cure d'air à Arcachon. A fait divers traitements inefficaces. Cinq séances de radiothérapie hebdomadaires, mêmes rayons que précédemment, intensité faible, petite amélioration. Trois nouvelles séances à quinzaine

suivies de radiodermite légère rougissant fortement, puis brunissant la peau ; à la suite amélioration considérable.

Aujourd'hui, la masse ancienne roule sous le doigt et a le volume d'une amande sans sa coque. Etat général aussi satisfaisant, sinon meilleur.

### Observation XVII

René Desplats, de Lille (*Archives d'électricité médicale de Lille*, 1905, p. 627).

*Adénites cervicales bilatérales chroniques, non suppurées, Amélioration remarquable en un mois.*

Le 14 mai 1905, je recevais dans mon cabinet le jeune H. L..., âgé de 19 ans et demi, porteur d'une double adénite cervicale volumineuse. Ce jeune homme, dont la mère est morte à 48 ans, de tuberculose pulmonaire, dont un frère est mort tuberculeux, a quatre frères et sœurs bien portants ; lui-même n'a jamais été malade jusqu'à ces dernières années. Il y a deux ans seulement, il a constaté dans la région latéro-cervicale droite un ganglion gros comme une noix ; pendant un an et demi, ce ganglion n'a guère augmenté de volume, mais depuis six mois il n'a cessé de grossir et la région latéro-cervicale gauche s'est prise à son tour. D'un côté comme de l'autre, la masse ganglionnaire peut être évaluée au volume d'une mandarine et le cou a un aspect caractéristique presque proconsulaire ; le malade a été obligé de renoncer à porter un col ; il ne semble pas d'ailleurs y avoir tendance à la suppuration.

L'auscultation des poumons, l'examen du thorax à l'écran, ne me révèlent aucun signe de tuberculose pulmonaire ni d'adénopathie médiastinale, la rate semble être de volume normal. J'ai fait examiner le sang par mon ami, le docteur Bosquier, avant tout traitement, et voici le résultat de son examen :

Nombre des globules rouges : 4.120.000. Nombre des globules blancs : 11.270.

Formule leucocytaire : polynucléaires : 69,7 p. 100. Mononucléaires : 30,3 p. 100, dont 12,8 p. 100 de grands mono, et 17,5 p. 100 de lymphocytes.

En somme, il y a hyperleucocytose légère, anémie très peu marquée et une production assez élevée de lymphocytes.

Sans négliger le traitement général, car je prescris huile de foie de morue et cacodylade de soude, je commence, le 16 mai, un traitement par les rayons X, faisant absorber à chacune des régions 8 H en deux séances.

Le 2 juin. H. L... vient me revoir, portant un faux-col ; son entourage le considère comme guéri, mais il porte encore en réalité, de chaque côté du cou, un paquet ganglionnaire gros comme une noix, dans lequel on distingue nettement à la palpation plusieurs ganglions.

De nouveau, je fais deux séances de chaque côté du cou, mais en faisant absorber cette fois 8 H.

Le 19 juin. H. L... me revient avec une peau brune en desquamation au niveau des surfaces irradiées ; du côté droit, je ne sens plus qu'une chaîne de trois petits ganglions dont le plus gros est comme une noisette ; à gauche, il y a encore un petit ganglion gros comme une petite noix, mais le tout est très dur. Je fais deux séances correspondant à 4 H absorbés de chaque côté.

Le 5 juillet. Le malade peut être considéré comme guéri, on ne sent plus que quelques ganglions très durs. Avant de prononcer le mot de guérison, j'ai tenu cependant à faire pratiquer un nouvel examen du sang qui a fourni le résultat suivant :

Nombre de globules rouges : 4.960.000.

Nombre de globules blancs : 6.820.000. Encore faut-il remarquer que le sujet était en pleine digestion au moment de la saignée, ce qui a pu augmenter le nombre des globules blancs.

Formule leucocytaire : polynucléaires, 72,5 p. 100. Mononucléaires, 23,3 p. 100, dont 9,1 p. 100 de grands mono, 13,2

p. 100 de lymphocytes, 2,5 p. 100 de globules de transition.

### Observation XVIII

Piccinino (de Naples) (1er Congrès international de physiothérapie Liège, 12 août 1905. In *Zeitschrift für Elektrothérapie*, octobre 1905, p. 278).

*Adénite tuberculeuse non suppurée.*

Ce cas concerne un jeune magistrat qui depuis le mois de juillet 1903 était tourmenté par une fièvre continue tous les soirs et par une tumeur énorme à gauche du cou, au-dessous duquel une série de glandes de différentes grandeurs se prolongeaient jusqu'au-dessus et au-dessous de la clavicule. Le cas de nature douteuse, donna lieu d'abord à des interprétations diverses de la part de plusieurs cliniciens qui furent consultés, et le malade fut soumis à la röntgenthérapie à titre d'expérience, tous les chirurgiens qui avaient été interrogés s'étant refusés à tenter l'opération. Les effets du traitement ne pouvaient pas être plus satisfaisants. Il se produisit au début une pigmentation noirâtre très intense de la peau. La grosse tumeur se réduisit petit à petit et permit de constater que compacte et dure au début, elle se composait d'un ensemble de glandes qui se rapetissant toujours plus pendant un mois, deviennent mobiles, indolentes, et finissent par disparaître quelques-unes et par être à peine appréciables les autres. Cette transformation s'opéra dans une quarantaine de jours, au cours d'une quinzaine de séances.

La fièvre qui avait, en attendant, perdu son caractère de continuité, reparaissait certains jours et à des heures déterminées de la soirée, avec de légères élévations thermiques. On

continua alors les séances tous les huit ou dix jours jusqu'à la disparition complète de la fièvre qui n'est plus revenue depuis, voilà deux mois, tandis que le malade ayant repris des forces a déjà pu retourner à ses occupations professionnelles dont il peut s'acquitter avec toutes ses énergies.

### Observation XIX (résumée).

G. Constable Hayes. F. R. C. S. (*Archives of the Rœntgen Ray*, septembre 1905. In *Le Radium*, octobre 1905).

*Adénite tuberculeuse. Guérison rapide.*

Il s'agit d'un enfant qui présentait une adénopathie énorme avec infiltration des tissus, depuis le menton jusqu'au thorax.

En trois mois on obtint, par la radiothérapie, une guérison complète qui se maintient actuellement, c'est-à-dire plusieurs mois après la fin du traitement.

### Observation XX (résumée).

Newcomet (*Proceed of the Phil. County.* Méd. Soc., mai 1905).

*Adénite non suppurée. Amélioration.*

Il s'agit d'une femme de 30 ans qui présente au niveau de l'angle maxillaire du côté droit deux gros ganglions du volume d'un œuf de pigeon, et du côté gauche un ganglion gros comme un œuf d'oie.

Le traitement consiste en 15 séances de 10 minutes (?), de chaque côté.

L'amélioration fut très marquée. Les ganglions n'ont pas la grosseur d'une noisette.

### Observation XXI.

Stower (*Loco citato*).

*Adénite volumineuse du cou. Intervention chirurgicale. Radiothérapie. Pas de résultat.*

Il s'agit d'un homme qui présente depuis longtemps une adénite volumineuse du cou. On en a fait l'extirpation. La maladie a récidivé.

Un premier médecin lui a fait 21 séances sans résultat.

L'auteur lui refait subir 20 séances sans réel bénéfice.

On recourt de nouveau à l'intervention chirurgicale.

## II

## Adénites avec tendance au ramollissement.

### Observation XXI (*bis*) (inédite).

Communiquée par M. le docteur Barret.

*Adénite cervicale tuberculeuse. Radiothérapie. Caséification. Arrêt du traitement.*

Le jeune G. D..., âgé de 10 ans, dont les antécédents héréditaires ne sont pas suspects, se présente à Furtado-Heine, présentant au niveau de la région sous-maxillaire droite une masse ganglionnaire grosse comme un œuf de pigeon et qui s'est développée en une dizaine de jours.

La peau est normale.

A la palpation, on sent dans la masse généralement dure un point fluctuant, très superficiel.

Dans la région sous-mentale, on constate un autre petit ganglion gros comme une noisette.

Le 26 juin. Première séance, 3 H, 5 m. 5, à 11 centimètres.

Le 10 juillet. La peau est rouge ; le point fluctuant s'est notablement élargi.

L'ouverture est imminente.

Arrêt du traitement.

### Observation XXII (inédite).

Communiquée par M. le docteur Barret.

*Adénite tuberculeuse du cou. Caséification. Arrêt du traitement.*

Le jeune D. D..., 11 ans, est vu au commencement de juin

1905. Il présente une grosse masse ganglionnaire à la région sous-maxillaire droite ; la peau est normale sauf au niveau de l'angle de la mâchoire où elle est amincie et rougeâtre. A ce point correspond une zone de ramollissement.

Le 19 juin. Première séance : 4 H 1/2 en 10 minutes.

L'enfant est revu quelques jours après : il y a augmentation très nette de la caséification, et même fluctuation franche. On arrête le traitement. L'enfant n'a pas été revu.

### Observation XXIII (personnelle).

*Adénite tuberculeuse subaiguë et volumineuse de la région gauche du cou. Radiothérapie. Apparition de la fluctuation puis ouverture spontanée.*

Il s'agit d'un malade, P. B..., âgé de 35 ans, employé, dont les antécédents héréditaires ne sont pas suspects, mais qui souffre depuis plusieurs années « d'une bronchite chronique tous les hivers ».

Il portait en permanence, au niveau de la région parotidienne inférieure gauche, de la région sous-maxillaire et le long du sterno-mastoïdien, du même côté, un chapelet ganglionnaire, au niveau duquel il faisait de fréquentes applications de teinture d'iode.

Il y a deux ans, une poussée d'inflammation aiguë de ces ganglions l'avait amené à cesser son travail. Les douleurs étaient vives dans les mouvements de la tête. Après une phase de très rapide augmentation, les ganglions se caséifièrent par place. Le médecin consulté lui fit des ponctions suivies d'injection de liquide modificateur.

Sous l'influence de ce traitement, les masses entrèrent en régression, et depuis dix-huit mois les ganglions avaient repris leur volume primitif.

A la fin de septembre 1905, les ganglions recommencent à grossir. En moins de quinze jours le cou est devenu dissymétrique.

Quand nous voyons le malade, la tuméfaction de tout le côté gauche de la région cervicale est considérable. De la joue à la clavicule s'étend une large nappe, dans laquelle on ne peut sentir aucune lobulation.

La peau est tendue, épaisse, rouge.

Le malade souffre atrocement, immobilise quand il marche sa tête dans ses mains. Il a de la fièvre vespérale et des sueurs nocturnes.

Malgré la rapidité de l'évolution, tout porte à croire qu'il s'agit bien de bacillose.

Les dents sont saines, la région ne porte aucune solution de continuité, il n'y a pas eu récemment d'infection générale, le malade n'est pas un vénérien.

Par contre, si l'on ausculte son sommet gauche, on constate une diminution du murmure vésiculaire, et le caractère humé de l'inspiration. Après la toux quelques craquements sont même perceptibles.

A la percussion, on note un peu de submatité et de résistance au doigt.

Le diagnostic ne fait pas de doute pour M. M. de M..., médecin des hôpitaux de Bordeaux, qui examine le malade avec nous.

Le 3 octobre, quelques points ramollis profonds se montrèrent dans la masse. Le malade est envoyé consulter dans le service du docteur Bazy, à l'hôpital Beaujon.

On fait une première séance d'irradiation assez courte.

Deux ou trois jours après, le ramollissement est nettement augmenté.

Le 9 octobre, on sent même une fluctuation franche.

Le 10 au matin, le malade subit une seconde séance. Nous le voyons à son retour. La peau est tendue, chaude et rouge,

mais semble devoir résister. L'abcédation superficielle ne nous paraît pas imminente.

Le malade est très abattu. Il parle difficilement, la voix couverte, et dit étouffer.

Revu à 6 heures du soir, l'état est le même. Nous essayons de lui faire ouvrir la bouche pour examiner la gorge, mais sans y parvenir.

A 2 heures du matin, on vient nous chercher, la collection s'est ouverte dans le pharynx ; le malade rend du pus à pleine bouche.

Le lendemain, on fait à l'hôpital une incision superficielle, et l'on ne pousse pas plus avant le traitement radiothérapique ; trois semaines après le malade part pour la montagne, porteur de fistules caractéristiques qui signent à nouveau le diagnostic de l'affection.

### Observation XXIV (inédite).

Communiquée par M. le docteur Barret.

*Adénite tuberculeuse du cou. Tendance au ramollissement, puis régression. Disparition de la périadénite. Amélioration satisfaisante.*

Antoinette H..., 15 ans, se présente dans le service du docteur Redard le 5 janvier 1905.

Depuis six ans, elle porte une grosse masse ganglionnaire dans la région parotidienne gauche. Une masse plus petite est apparente dans la région sous-maxillaire du même côté.

La peau est absolument normale, souple, glisse aisément. A la palpation, les ganglions sont agminés par paquets, circonscrits, peu résistants, pas mobiles.

Il y a une périadénite très considérable. Le cou mesure 34 centimètres au niveau du pli sous-hyoïdien.

Le 19 janvier. On fait une première séance. Absorption de 4 H.

Le 26 janvier. Les masses s'étant sensiblement ramollies, la séance est remise.

Le 2 février. Aucun progrès dans la caséification ne semblant s'être accompli, on fait une deuxième séance à pleine dose, en 10 minutes.

Le 9 février. Le ramollissement est plus marqué, mais la périadénite semble avoir rétrocédé ; la peau est moins tendue. Pas de séance.

Le 22 février. Pigmentation du cou, après la troisième séance on interrompt le traitement.

Puis le 2 mars, légère radiodermite.

Le 9 mars, la radiodermite a disparu. On reprend le traitement sous filtration Al. 2/10.

Le 20 avril, après 6 séances, le cou ne mesure plus que 31 centimètres.

Le 5 juin, après 9 séances, on constate que l'empâtement a encore diminué. Les glandes dures roulent sous le doigt.

Après 15 séances, le 10 août, alors que la périadénite a totalement disparu, que les ganglions ne forment plus qu'une tumeur dure du volume d'une grosse noix, que la pigmentation s'est améliorée, la malade cesse d'elle-même le traitement.

III

## Adénites fistulisées.

### Observation XXV (inédite).

Communiquée par M. le docteur Barret.

*Adénite cervicale volumineuse, fistulisée. Ramollissement. Cicatrisation. Guérison.*

Le jeune E. M..., 2 ans et demi, est amené au dispensaire Furtado-Heine, vers le milieu de mars 1905. Il présente un gonflement considérable de tout le côté gauche du cou, qui s'étend de la région sous-maxillaire à la région mastoïdienne ; la tumeur est grosse comme un œuf et présente des fistules multiples ; il y a d'autre part de nombreux points de fluctuation. L'aspect ne laisse aucun doute sur l'origine ; on hésite à tenter la radiothérapie.

On fait une première séance le 20 mars, et l'on constate presque tout de suite le ramollissement de la masse.

Deuxième séance le 5 avril, et troisième le 20 ; absorption de 3 H à chacune d'elles.

Le 10 mai, un certain nombre d'autres abcès se sont ouverts aux points dont on avait noté précédemment la fluctuation. Notable diminution de volume (à peu près de moitié).

Quatrième et cinquième séances le 25 mai et le 5 juin, à pleine dose ; le 5 juin, le volume est très diminué, les anciennes fistules sont taries, mais en des points précédemment fluctuants à la région postérieure, de nouvelles fistules se sont ouvertes. Il s'en écoule une sanie très claire.

Sixième séance le 19 juin ; l'amélioration continue, la sécrétion diminue.

Septième séance, 4 H et demi en 6 minutes.

Le 28 juin on constate une légère radiodermite; pas de séance.

Le 31 juillet, la rougeur a complètement disparu ; il n'y a plus de suppuration. Huitième séance.

Le 6 septembre, la cicatrisation des fistules s'est faite ; les cicatrices des abcès ouverts depuis le commencement de l'irradiation sont très belles, l'augmentation du côté malade n'est plus sensible à la vue.

Le 23 septembre, la région est absolument normale, la palpation ne révèle plus aucun ganglion ; la peau est souple, les cicatrices rosées et fines.

### Observation XXVI (inédite).

Communiquée par M. le docteur Barret.

*Abcès froids multiples fistulisés du cou. Une séance. Augmentation de la suppuration. Abandon du traitement.*

La jeune B. F..., âgée de 10 ans, est amenée le 2 avril 1905 à Furtado-Heine. Elle présente un gonflement notable de la région cervicale gauche supérieure. Elle porte trois fistules dont deux sont para-médianes, sus-hyoïdiennes, et l'autre dans la région sous-maxillaire, à un travers de doigt du bord inférieure de l'os. Bords violacés, décollés ; cul-de-poule classique.

A la palpation, on sent une tuméfaction peu homogène, au sein de laquelle les ganglions sont difficilement perceptibles. Les limites en sont mal circonscrites.

La peau glisse péniblement.

Deux des fistules coulent depuis 18 mois.

Unique séance, le 6 avril 1905.

4 H en 11 minutes, sans filtration.

La région sus-hyoïdienne est seule irradiée

Le 27, la malade est revue. Les deux fistules sus-hyoïdiennes secrètent abondamment. Le foyer est ramolli, caséifié. Le traitement est abandonné.

### Observation XXVII (inédite).

Communiquée par M. le docteur Krouchkoll.

*Adénite cervicale suppurée. Cessation de l'écoulement. Cicatrisation des fistules.*

Le nommé G. L..., 18 ans, employé de commerce, se présente à la fin de septembre 1905, à la consultation de M. le docteur Bazy, à l'hôpital Beaujon.

Il porte au côté droit du cou, à mi-hauteur, au niveau du bord postérieur du sterno-cléïdo-mastoïdien, un ganglion suppuré.

Les antécédents héréditaires sont négatifs ; il a encore ses parents, qui n'accusent aucun symptôme de bacillose. Ses deux sœurs n'ont jamais présenté d'accidents semblables.

Au mois d'avril, le malade s'est aperçu de l'existence d'une petite grosseur au niveau de la région précitée. Cette tumeur se développe en l'espace de deux mois et reste stationnaire.

Au mois de juillet, elle se ramollit et, en ville, est incisée au bistouri, dans la première quinzaine d'août. Il en sort un pus mal lié, et après l'affaissement momentané de la tumeur, une fistule persiste, dans laquelle le malade pratique, à l'aide d'une seringue de verre, des injections d'eau boriquée.

La glande récupère, d'ailleurs, bientôt son volume primitif (une amande sans sa coque).

Quand le malade se présente à l'examen, les bords de la fistule sont violacés, décollés ; la masse ganglionnaire est adhérente à la peau, il existe une périadénite très marquée. On ne peut sentir aucun autre ganglion, ni de ce côté, ni du côté opposé.

On commence le traitement radiothérapique au milieu de septembre.

La première séance dure 10 minutes (ampoule à 15 centimètres de la partie irradiée).

La même technique sera suivie au cours des séances suivantes, qui ont lieu une fois par semaine.

Après la première séance, l'écoulement se tarit et la tuméfaction diminue d'une façon manifeste.

Après la quatrième séance, la périadénite a disparu, la glande est mobile sur les plans profonds. Un peu d'érythème survient alors, qui n'arrête pas le traitement. En outre le malade constate une légère épilation du côté irradié.

Du côté gauche, on découvre un ganglion sus-hyoïdien du volume d'une petite noisette, que l'on irradie pendant quelques minutes, durant les cinquième et sixième séances, sans interrompre le traitement du côté droit.

Après la sixième séance, on remarque un chapelet de cinq ganglions, qui s'étend au-dessous du ganglion traité et parallèlement au bord postérieur du sterno-cléïdo mastoïdien. Ils sont durs et n'ont aucune tendance à augmenter de volume.

Le 29 novembre, le malade a subi neuf séances ; la fistule est absolument tarie, la peau est souple, mais de coloration rouge.

Pendant les deux mois qu'a duré le traitement, le malade prenait un peu de teinture d'iode à l'intérieur ou du sirop iodotannique.

## Observation XXVIII

René Desplats (*Archives d'électricité médicale, expérimentale et clinique*, 1905, n° 172).

*Adénite cervicale suppurée, guérie en neuf séances espacées au cours de cinq semaines.*

A. F..., 50 ans, facteur des postes, vient me consulter le 1er août 1904, porteur d'une masse ganglionnaire suppurée, grosse comme une petite orange, dans la région carotidienne gauche ; il porte également d'autres ganglions moins volumineux, à la base du cou, du même côté et sous le menton.

Le début de cette affection remonte à un an, et depuis quelque temps, malgré divers traitements qu'il a essayés, les ganglions n'ont pas cessé de grossir. Le malade est un peu anémié, mais il paraît, en somme, assez bien portant ; il n'a d'ailleurs aucune tare héréditaire ni personnelle ; pendant vingt-neuf ans, il a pu exercer son métier sans fatigue. L'examen des poumons ne révèle aucune lésion.

A. F... arrive chez moi beaucoup plus confiant que moi-même dans le succès ; c'est presque contraint et forcé que j'essaie, du 1er au 16 août, un traitement par les effluves de haute fréquence, qui n'amène qu'une légère diminution de volume dans la région cervicale, pas suffisante, cependant, pour me donner la foi dans le succès final. Pendant ce temps, d'ailleurs, plusieurs ganglions se sont fistulisés et suppurent abondamment.

Le 16 août. Je me décide à entreprendre un traitement par les rayons X et je fais successivement trois séances de dix minutes sur chacun des ganglions, avec des rayons marquant 7 au radiochronomètre de Benoist, chaque séance correspondant à trois unités H à peu près.

Le 30 août. Quand je revois le malade, je constate une exsudation abondante de sérosité louche, qui sort de tous les ganglions et une diminution de volume très appréciable.

Dès ce moment, je fais de nouveau trois séances de rayons X suivant la même technique que précédemment, les 30, 31 août et 1er septembre. Le 14 septembre, il y a de l'érythème, de l'alopécie et une exsudation plus abondante encore, correspondant à une grande diminution du volume après expression.

Les jeudi 15, vendredi 16 et samedi 17 septembre, trois nouvelles séances de radiothérapie, dans les mêmes conditions que précédemment, mais correspondant à 10 H ou un peu plus. Ces séances sont suivies d'un peu de radiodermite, ce qui m'empêche de continuer les rayons X dans les premiers jours d'octobre. A cette époque, d'ailleurs, il ne reste plus, en dehors de la radiodermite, que quelques petites fistules exsudant un peu de sérosité, et il m'a suffi d'appliquer, durant une quinzaine de jours, des emplâtres de Vigo *cum mercurio*, pour obtenir la guérison ; jai cessé tout traitement le 12 octobre et depuis lors j'ai vu plusieurs fois mon malade, qui ne conserve de son affection que quelques petits noyaux fibreux aux points primitivement atteints,

Observation XXIX (résumée).

Pfahler (*Loco citato*).

*Adénite tuberculeuse fistulisée traitée par les rayons X. Amélioration locale et générale.*

Mlle A. B..., 16 ans (cas du docteur Stillwell Burns).

L'année précédente, la malade avait présenté, à la région cervicale postérieure droite, des ganglions hypertrophiés, dont un suppura et s'ouvrit spontanément. Trois existaient encore et

avaient le volume d'une amande. A gauche, il existait en outre un ganglion sous-maxillaire qui était augmenté de volume.

Râles humides, expiration prolongée aux deux sommets.

Le traitement a débuté le 4 mars 1904 (trois séances par semaine) ; douze séances en sept semaines, à la fin desquelles les ganglions avaient disparu.

Quand on vit la malade quelques jours après, elle était en parfaite santé ; les râles avaient disparu et il existait à l'endroit où le premier ganglion s'était ouvert une petite cicatrice longue d'environ un centimètre.

### Observation XXX (résumée).

Pfahler (*Loco citato*).

*Adénite tuberculeuse fistulisée traitée par les rayons X. Amélioration.*

M. F. F..., 23 ans (observation rapportée par le docteur W.-L. Rodman).

Ganglions sur la face latérale gauche du cou, hypertrophiés depuis deux ans, et ayant augmenté de volume jusqu'à la visite du médecin. Un de ces ganglions a suppuré et fut incisé, mais l'opération ne put être complète, car le malade ne voulut pas rester à l'hôpital.

Trois semaines après l'incision, application de rayons X. La fistule demeura ouverte et les ganglions restants avaient le volume d'un petit pois. Au sommet du poumon, petits râles humides à la fin de l'inspiration, et expiration prolongée.

Le malade fut traité pendant une semaine (15 minutes à chaque séance). Au bout de deux semaines, la fistule était fermée, et les ganglions avaient diminué de volume.

Dix séances en sept semaines : diminution des ganglions de moitié de leur volume. Le traitement fut interrompu et le malade écrivit qu'il n'avait pas présenté de phénomènes nouveaux depuis que le traitement avait cessé.

### Observation XXXI

Stower (*Loco citato*).

*Adénite tuberculeuse suppurée du cou. Amélioration locale et générale.*

Il s'agit d'une jeune fille qui présente depuis deux ans de l'adénite cervicale tuberculeuse. Les ganglions suppurent, sont drainés (?), mais demeurent volumineux.

La malade est très faible, a de fréquents vomissements. La menstruation est irrégulière. L'état général est mauvais.

Elle présente aussi une tumeur du sein, qui ne serait pas de nature tuberculeuse, au dire de l'auteur.

Elle subit 62 séances qui portent sur le cou et sur le sein.

Aucune modification au niveau de la mamelle. Au niveau du cou, la suppuration s'est ralentie, puis tarie.

Les ganglions ont diminué de volume. Il reste une petite masse dure.

La menstruation est normale « comme quantité et comme qualité du sang ».

La malade a augmenté de poids. L'état général est satisfaisant.

### Observation XXXII

Stower (*Loco citato*).

*Adénite suppurée du cou. Amélioration notable.*

Il s'agit d'une jeune fille atteinte depuis de longs mois d'écrouelles.

Elle présente du côté gauche du cou une masse ganglionnaire volumineuse.

De nombreuses fistules s'ouvrent dans la région sous-maxillaire.

Grosse masse du côté droit.

Elle est très améliorée par les rayons.

Les ganglions du côté droit ont presque disparu. Ceux du côté gauche ont diminué de moitié.

### Observation XXXIII (résumée)

Newcomet (*Loco citato*).

*Adénite suppurée du cou. Rayons X. Guérison.*

Il s'agit d'un jeune homme qui présentait une masse ganglionnaire au niveau de l'angle de la mâchoire. Un premier traitement radiothérapique ne semble pas donner grands résultats. On recourut à l'intervention.

Quelques mois après, il présentait une autre masse qui suppurait, et après peu de temps une seconde se montra.

Il fut guéri par un second traitement de rayons X.

Observation XXXIV (résumée)

Newcomet. (*Loco citato*)

*Adénopathies volumineuses. Rayons X. Amélioration. Récidives.*

Une jeune fille de 16 ans avait été opérée pour adénopathies volumineuses bilatérales du cou. Elle portait une cicatrice en N de sept pouces au côté droit du cou, et au côté gauche une large cicatrice en V. Sur quatre pouces à droite et 3 trois pouces à gauche, cette cicatrice était ulcérée. De plus elle présentait une masse ganglionnaire sus-claviculaire fistulisée, à gauche.

Après douze séances, on obtient la guérison de toutes les fistules.

Mais la malade revient dans la suite avec un gros abcès axillaire à gauche. Une ancienne fistule sus-claviculalre, s'est rouverte.

Observation XXXV (résumée)

Newcomet (*Loco citato*).

*Adénite cervicale fistulisée. Guérison*

Il s'agit d'une femme de 23 ans. Opérée pour une adénite du côté gauche du cou et qui présente des deux côtés de nombreuses fistules. Elle est améliorée après douze séances et l'état favorable se maintient.

Quatre autres cas ont donné de bons résultats entre les mains du même auteur.

## ARTHRITES (1)

### Tumeurs blanches non fistulisées.

OBSERVATION XXXVI (inédite.)

Communiquée par M. le docteur Barret.

*Tumeur blanche du genou droit. Amélioration locale très notable. Amélioration considérable de l'état général.*

Le jeune L. L..., âgé de 4 ans, est amené au dispensaire au début de juin 1905.

Il a été pris, il y a deux ans, de douleur violente dans le genou droit, surtout violente la nuit, mais rendant bientôt la marche impossible.

(1) Nous croyons intéressant de signaler ici, comme étant de nature à confirmer l'action des rayons X sur les séreuses malades, l'allusion que fait Quadrone (*Centralblat. für innere medicin*, n° 20, 1905) à deux cas de pleurésie séro-fibrineuse et l'observation de Stower (*loco citato*) relatant l'amélioration d'une tuberculose pleurale.

En même temps, l'article augmentait de volume.

L'état général est très mauvais, les douleurs incessantes l'empêchent de dormir ; il ne s'alimente pas.

A l'inspection, le genou est globuleux et très volumineux. Les méplats ont complètemeni disparu.

La peau est pâle, sillonnée de veines dilatées.

L'atrophie de la cuisse et de la jambe est très marquée.

A la palpation, il existe un empâtement très notable. Il n'y a pas de points fluctuants.

Douleur à la pression au niveau du plateau tibial.

Tous les mouvements sont impossibles spontanément. On n'obtient aucune flexion provoquée tant est grande la contracture.

Le 15 juin 1905. On fait une première séance. Irradiation de la face interne, 4 H, en six minutes, à 10 centimètres.

Le 19 juin. Deuxième séance sur la face externe.

Le 5 août. A la cinquième séance, les douleurs sont absolument calmées.

Le 30 août. Le malade a subi huit séances portant alternativement sur l'un et l'autre côté du genou.

A cette date les douleurs d'abord calmées se sont accrues. Le contact est très douloureux. Le genou est chaud. La contracture est augmentée. Nouvelle poussée inflammatoire. On hésite à continuer le traitement.

Le 6 octobre. L'enfant est revu. Les douleurs se sont progressivement calmées. La température locale n'est pas notablement supérieure à celle du membre. On reprend les séances.

Le 13 octobre. Les douleurs nocturnes ont encore diminué d'intensité. La douleur au toucher est presque nulle. L'élévation de la température n'est plus appréciable.

Quant à l'état général, il est sensiblement meilleur. L'enfant dort, s'alimente et reprend des forces.

Le 21 octobre. Légère radiodermite.

Le 9 novembre. L'état général est encore meilleur.

L'enfant a repris ses forces et sa gaieté.

Il souffre très rarement.

L'état local est bon. Les méplats apparaissent un peu. Dix-huitième séance.

Le 15 novembre. L'enfant a sensiblement engraissé depuis deux mois. Il essaie de marcher. Il s'appuie sans douleur sur son membre.

Cependant, la contracture n'a pas complètement disparu. L'atrophie de la cuisse et de la jambe ont rétrocédé.

Le traitement continue.

### Observation XXXVII (inédite).

Communiquée par M. le docteur Barret.

*Tumeur blanche tibio-tarsienne. Amélioration extrêmement satisfaisante. Foyer calcanéen secondaire en voie de régression.*

La jeune I. P..., 6 ans, est présentée au dispensaire Furtado-Heine le 2 avril 1905. Elle ressent, depuis quelques mois, une douleur dans le cou-de-pied gauche, quand elle essaie de marcher, et progressivement la marche devient impossible. Elle n'a cependant jamais ressenti de douleurs spontanées.

A l'inspection, on note une tuméfaction considérable qui envahit tout le tour de l'article. La peau est normale.

A la palpation, la pression est douloureuse, en avant au niveau de l'interligne articulaire et au-dessous des deux malléoles.

En prenant le talon à pleine main et en poussant le pied vers la mortaise tibio-péronière on occasionne une vive douleur. Les mouvements sont impossibles, la moindre manœuvre arrache des cris à la malade.

A l'examen radioscopique, le 3 avril 1905, on note une décal-

cification considérable des extrémités du tibia et du péroné. mais surtout de l'astragale et du calcanéum, que l'on délimite à peine, les interlignes sont absolument flous. Le contraste est saisissant avec le côté droit.

On fait, le 6 avril, une première séance sur la face externe. Absorption de 5 H en 14 minutes avec filtration Al 2/10.

Le 20 avril, deuxième séance, 5 H en 13 minutes, avec filtration.

Le 13 juin, la tuméfaction a diminué considérablement ; la malléole interne est devenue visible, les mouvements spontanés ou provoqués, même étendus, sont possibles sans douleur.

L'amélioration est donc manifeste ; la peau demeure intacte,

Troisième séance, face externe, dans les mêmes conditions. On note la diminution du volume de la tuméfaction.

Trois autres séances hebdomadaires en juin.

Le 8 juillet. La saillie du tendon d'Achille devient perceptible. Septième séance.

Le 20 juillet. Huitième séance. Interruption du traitement pour des raisons étrangères à la maladie (maladie de la mère).

Le 21 septembre. Quand l'enfant est ramené, la marche est facile ; les malléoles se dessinent nettement sous la peau. Neuvième séance.

Le 12 octobre. Alors que le malade revient pour la onzième séance, on constate que la palpation reste indolente au niveau de l'interligne articulaire, que la pression sur le talon ne réveille aucune souffrance, que la marche est toujours facile.

Mais on constate aussi une légère élévation de la température locale au niveau de la face interne du calcanéum, qui est tuméfié, et ce point est douloureux à la pression. On porte le diagnostic d'ostéite du calcanéum développée secondairement, alors que l'arthrite est en régression et l'on irradie exclusivement cette région au cours de la onzième séance.

Le 19 octobre. La chaleur locale a diminué. Douzième séance.

Le 26 octobre. Treizième séance, on sent un point de fluc-

tuation profonde, l'empâtement a cependant une peu rétrocédé. Quant aux mouvements de l'articulation, ils restent toujours libres ; la marche est possible, et l'atrophie musculaire qui existait au début a diminué.

Le 9 novembre. Le foyer calcanéen paraît en moindre activité, la température locale n'est pas plus élevée ; on ne sent plus de point fluctuant.

Le 16 novembre. La tuméfaction est moins volumineuse. Quinzième séance.

Le 23 novembre. Elle a presque disparu.

Le malade est encore en traitement ; l'amélioration persiste et tout donne à penser qu'elle se maintiendra.

En somme, il semble bien s'agir de deux phénomènes successifs: d'abord d'une arthrite tibio-tarsienne notablement améliorée le 12 octobre, après onze séances, et ensuite d'une ostéite du calcanéum qui paraît évoluer vers la guérison.

## Observation XXXVIII

J. Reboul. *Archives d'électricité médicale*. Bordeaux, 1904, p. 658-669.

### *Rhumatisme tuberculeux du poignet.*

M. Paul X..., âgé de 21 ans, m'est adressé le 14 novembre 1903 par le docteur Dussaud, pour une affection du poignet droit. A l'âge de trois ans, ce jeune homme avait eu une fracture de l'extrémité inférieure du radius droit. Depuis cette époque il éprouvait, de temps en temps, des douleurs vagues dans le poignet droit.

Au commencement de novembre 1903, un œdème se produisit sur la face dorsale de la main et du poignet droit. Cet œdème augmenta, devint plus dur, des douleurs assez vives se

produisirent pendant les mouvements des doigts et de la main. M. Paul X... consulta son médecin, le docteur Dussaud, qui pensa soit à une lymphangite, soit à un phlegmon de cette région. Lorsque je vis le malade, il n'y avait pas de lymphangite de l'avant-bras, pas d'adénite épitrochléenne ou axillaire, pas de porte d'entrée d'inoculation appréciable, la fièvre était peu marquée.

L'absence de ces signes, l'évolution et le caractère de cette affection, me firent penser à l'existence d'une localisation de rhumatisme tuberculeux, décrit par Poncet et l'école lyonnaise, d'autant plus que je trouvais une zone d'induration au sommet du poumon droit.

Le docteur Dussaud accepta mon diagnostic, et je prescrivis du benzoate et du salicylate de soude, ainsi que des pansements humides au permanganate de potasse.

Le 19 novembre. Le malade n'éprouvait pas de douleurs spontanées à l'état de repos, mais la pression et les mouvements des doigts et du poignet provoquaient des douleurs assez vives.

Le 26. L'œdème était plus dépressible, les douleurs étaient moindres ; mais la pression au niveau de l'articulation du poignet, surtout en dehors et sur la gaine des extenseurs du pouce, réveillait encore une douleur assez vive. J'augmentai la dose de salicylate de soude, et ordonnai des bains locaux térébenthinés.

Le 3 décembre. Les douleurs sont toujours localisées à la partie moyenne de la face dorsale de l'articulation radiocarpienne ; l'œdème diminue. Je conseille au malade d'exposer sa main, pendant une ou deux heures par jour, aux rayons du soleil.

28 décembre. L'œdème et l'empâtement du poignet et de la main ont diminué.

La peau de la région présente des troubles trophiques ; elle est lisse, unie, les doigts sont ankylosés en rectitude.

Au commencement de janvier, je présente ce malade à mes collègues de l'hôpital, et en particulier à MM. Dubugadoux et

Bichard, médecins principaux. et Petge et Rouffignac, médecins-majors. Mes confrères confirment mon diagnostic de rhumatisme tuberculeux, et quelques jours après, mon malade est réformé du service militaire pour rhumatisme tuberculeux du poignet, avec sommet du poumon droit douteux.

J'essaie alors la radiothérapie, et M. F. Garcin fait sur le poignet de ce malade plusieurs séances d'applications des rayons de Röntgen de cinq minutes, à une distance de 20 centimètres.

Sous l'influence de la radiothérapie, les douleurs diminuent assez rapidement d'abord, puis l'œdème, l'empâtement et la raideur du poignet, de la main et des doigts rétrocèdent au point qu'au commencement de février, le malade peut exécuter spontanément quelques mouvements de flexion et d'extension des doigts, de la main et du poignet, et qu'en mars il peut commencer à reprendre son travail.

Actuellement, 28 juillet 1904, le rétablissement des fonctions est à peu près complet ; le malade ne présente qu'un peu de raideur articulaire et tendineuse. L'empâtement et l'œdème ont complètement disparu.

Le 21 janvier 1904, j'avais eu la curiosité d'examiner aux rayons de Röntgen le poignet et la main droite de mon malade. Je fus frappé par la translucidité des extrémités épiphysaires (métacarpiens, phalanges, radius, cubitus), ce qui indiquait une raréfaction considérable du tissu osseux, ainsi que le montre nettement la radiographie. Je reviendrai ultérieurement sur cette radiographie.

### Observation XXXIX.

Communiquée par M. le docteur Vivier.

*Artrite tub. du poignet. Amélioration très satisfaisante.*

Le nommé Mor..., âgé de 28 ans, souffre depuis deux ans de

son poignet droit, qui enfle, prétend-il, au moment de ses périodes douloureuses.

La tuméfaction s'est, en tous cas, établie nettement depuis quinze mois et est allée en augmentant rapidement.

Le 13 janvier 1904, le gonflement de la face dorsale du poignet est considérable.

A la palpation, on sent des fongosités qui donnent une apparence de fausse fluctuation. Elles semblent envahir les gaines des extenseurs, limitant un peu les mouvements. L'extension complète du petit doigt est impossible.

Ces essais de mobilisation sont douloureux.

A la face antérieure, il existe aussi un peu de tuméfaction.

L'amplitude des mouvements de flexion du poignet est réduite de moitié. Les mouvements d'extension sont presque abolis.

Le 17 janvier, il a subi six séances de radiothérapie. On ne constate aucune modification.

On immobilise l'article dans un plâtre.

Le 24 janvier, l'état est plus satisfaisant. Le poignet semble moins raide.

Le 31 janvier, après treize séances, la diminution de la tuméfaction est manifeste. Les mouvements des doigts ne sont pas douloureux. Le malade se sent beaucoup mieux. On suspend le traitement pendant huit jours.

Le 8 février, le malade est revu. Les fongosités ont notablement diminué.

Le 15 février, l'état est stationnaire.

Le 7 mars, brûlure radiodermique dorsale. La roideur a encore diminué, sans disparaître complètement.

Le 15 avril, la brûlure est guérie. Les foyers fongueux ne sont plus perceptibles. La flexion du poignet est à peine diminuée. Les mouvements ne sont pas douloureux.

Le 30 mai, le poignet a le volume du côté sain. Tout se réduit à une légère diminution de l'amplitude des mouvements.

## Arthrites en voie d'ankylose.

### Observation XL (idédite).

Communiquée par M. le docteur Barret.

*Tumeur blanche du genou gauche datant de six mois en voie de réparation par ankylose. Notable amélioration. Progrès de la flexion.*

Le jeune P. P..., âgé de six ans, était soigné depuis deux ans pour une tumeur blanche du genou gauche actuellement en voie de réparation.

Au début de décembre 1904, le genou était globuleux, les méplats complètement effacés, mais sans augmentation très notable de volume. La peau était blanche, sans lacis veineux superficiel. L'ankylose était déjà marquée, tout mouvement spontacé étant impossible et les mouvements provoqués à peine sensibles.

La mensuration du genou donnait :

A gauche, 27 cm. 5 ; à droite, 27 cm. 2.

Le tour de jambe, pris à 5 centimètres de la pointe de la rotule donnait :

A gauche, 23 centimètres ; à droite, 26 centimètres.

Le tour de cuisse pris à 5 centimètres de la base donnait :

A gauche, 27 centimètres ; à droite, 30 centimètres.

L'examen radioscopique montrait une décalcification notable du tibia et du fémur, par comparaison avec la jambe saine.

L'interligne articulaire était très obscur.

On fit, du 12 décembre 1904 au 10 avril 1905, 12 séances à pleine dose, dont quelques-unes avec filtration, en exposant successivement la face externe et la face interne.

Le 15 mai, en essayant de provoquer des mouvements de flexion, on sent quelques craquements. Une maladie intercurrente vient interrompre le traitement qui est repris le :

5 juin. A cette date les méplats se sont accusés. La saillie rotulienne est devenue visible. La flexion est notablement augmentée.

Le 19 juin. La rotule est tout à fait mobile. Seizième séance. L'atrophie de la jambe a rétrocédé. La mensuration, dans les mêmes conditions que précédemment, donne :

A gauche, 25 centimètres ; à droite, 27 centimètres.

Et pour la cuisse :

A gauche, 28 centimètres ; à droite, 30 cm. 5.

Les masses musculaires sont d'ailleurs sensiblement plus fermes.

Le 10 juillet. La flexion est encore plus marquée. On sent toujours des craquements lors des manœuvres de mobilisation.

Les tendons du creux poplité apparaissent très nettement.

Le 16 novembre. L'enfant a subi 38 séances au cours desquelles les irradiations ont porté sur la face externe et la face interne à tour de rôle.

L'état est absolument amélioré au point de vue de l'atrophie (il n'y a plus qu'un centimètre de différence entre les deux circonférences des jambes) et de la flexion. (On peut amener la jambe à se fléchir sur la cuisse, suivant un angle d'environ 130 degrés.)

Le malade est encore en traitement.

### Observation XLI (résumée).

Rudis-Jicinsky (*New-York méd. Journ.* et *Phila. méd. Journ.*, août 1904).

*Coxalgie. Résultats favorables en 4 mois.*

G. J... est examiné en octobre 1900. Il présente une tuber-

culose de la hanche droite. Trois fistules. Contracture des muscles de la cuisse et de la jambe. Immobilité de l'articulation. Douleurs.

On fait un appareil plâtré avec volet antérieur au niveau des fistules ; par cette fenêtre l'exposition aux rayons sera plus directe. Séances quotidiennes de 15 minutes. Au bout de deux semaines, guérison complète des fistules.

Desquamation (Sanning), pigmentation de la peau due au tube *high vacuum*.

On continue le traitement par des séances quotidiennes de 10 minutes avec un tube *low vacuum*.

Au bout de 4 mois, excellents résultats. Quelques mouvements sont recouvrés ; le membre peut être utile. Il n'y a pas d'atrophie.

On n'a pas constaté de récidive.

Un autre cas de coxalgie traité par le même auteur s'est terminé après cinq mois de traitement par ankylose, et l'articulation n'a pas donné d'inquiétudes depuis.

## Arthrites avec fistules.

### Observation XLII (inédite).

Communiquée par M. le docteur Barret.

*Tumeur blanche tibio-tarsienne droite avec fistule. Une séance. Augmentation de l'écoulement. Arrêt du traitement du fait de la malade.*

La jeune G. G..., 7 ans et demi, souffre d'une tumeur blanche tibio-tarsienne droite depuis un an.

Toute la région du cou-de-pied est le siège d'un gonflement général. On note deux fistules, une à peu près en arrière de la malléole interne, une sous-malléolaire externe.

La douleur est très vive dans les essais de mobilisation et même au contact. Pas de douleur spontanée.

A l'examen radioscopique, l'empâtement de la région empêche de distinguer nettement les extrémités osseuses.

On fait une unique séance, le 27 juillet, irradiant la face externe, 4 H 5 en 12 minutes.

Dans les jours qui suivent, l'écoulement est si nettement augmenté que les parents refusent la prolongation du traitement.

### Observation XLIII (inédite).

Communiquée par M. le docteur Barret.

*Tumeur blanche du genou droit, avec abcès et fistules. Amélioration.*

Le jeune G. V..., 4 ans et demi, est amené au dispensaire Furtado-Heine, dans le service du docteur Redard, le 22 mai 1905.

L'affection remonte à 6 mois ; l'état général est déplorable, les douleurs sont très vives. Le genou est subluxé, la tuméfaction considérable ; deux fistules secrètent en abondance sur la face externe et sur la face interne.

L'opération est jugée impossible, et l'on décide de soumettre le malade aux rayons X.

Le 22 mai, On fait une première séance. Absorption de 4 H, face externe, en 10 minutes.

Le 29 mai. La suppuration a beaucoup augmenté, surtout du côté externe.

Deuxième séance : 4 H en 10 minutes, face interne.

Trois ou quatre jours après, écoulement aqueux très abondant par la fistule interne.

Le 5 juin. Une nouvelle fistule se forme à la face interne du genou.

Le 9 juin. La suppuration continue à être très abondante, on refait une troisième séance. 4 1/2 H en 6 minutes, face externe.

Le 29 juin. On constate une grande amélioration, particulièrement au point de vue de la sédation de la douleur. L'enfant qui souffrait constamment ne se plaint plus ; il dort « toutes ses nuits », dit la mère.

On fait une quatrième séance à pleine dose ; puis, au cours de juillet, deux autres séances : les douleurs ont complètement disparu ; les fistules secrètent moins. Malgré ces résultats, l'enfant n'est plus ramené, on sait cependant qu'il est très amélioré.

### Observation XLIV

Kirmisson : Société de chirurgie, 2 février 1898.

*Ostéo-arthrite tuberculeuse du poignet, guérie par l'emploi des rayons de Rontgen, suivi de la compression élastique.*

Le malade que j'ai l'honneur de présenter à la Société de chirurgie est un jeune homme de 17 ans, entré dans mon service le 14 mai 1897, pour une arthrite tuberculeuse du poignet gauche avec développement énorme de fongosités, la circonférence du poignet mesurant 23 centimètres. Des fistules multiples existaient tant sur la face dorsale que sur la face palmaire du poignet.

La main était tombante, les doigts inertes.

Dès le 15 mai, on commença à soumettre le poignet à l'exposition aux rayons X, pendant une dizaine de minutes chaque jour. Sous cette influence, il y eut une diminution rapide du volume des fongosités et une cicatrisation complète des fistules de la face dorsale. Le traitement par l'exposition aux rayons X fut continué pendant deux mois et demi, jusqu'à la fin de juillet.

A la fin des vacances, quand je repris mon service, au commencement de décembre, je trouvai le malade très amélioré, mais non encore complètement guéri ; je fis alors l'application de tubes en caoutchouc. Sous cette influence, il s'est produit une guérison rapide.

Aujourd'hui, les fistules sont complètement cicatrisées ; le volume du poignet est redevenu normal. Tous les mouvements sont conservés.

C'est là un beau résultat de traitement conservateur et aucune intervention opératoire n'aurait pu donner un résultat aussi satisfaisant.

*
* *

M. Bazy, à la même séance, dit avoir été poussé à employer les rayons X par l'exemple de M. Kirmisson. Il a essayé chez un malade atteint d'arthrite tibio-tarsienne, mais comme le membre malade était dans un appareil plâtré, M. Bazy ne sait s'il faut attribuer le bon résultat obtenu à l'immobilisation ou aux rayons X.

## OSTÉO-PÉRIOSTITES

### Observation XLV

Communiquée par M. le docteur Barret.

*Spina ventosa et ostéite d'un métatarsien améliorés très favorablement après 9 séances.*

Le jeune Arb..., 6 ans, est amené à la consultation de Furtado-Heine à la fin de mars 1905. Il présente au pied gauche trois fistules, l'une s'ouvre au niveau de la racine du gros orteil, une autre au niveau du troisième orteil, la troisième au niveau de la tête du premier métatarsien. Toute la région est énormément tuméfiée. Les fistules donnent passage à une suppuration abondante.

Au point de vue fonctionnel, les moindres mouvements du pied sont très douloureux. L'enfant est porté sur les bras, n'essaie jamais de marcher.

La palpation est aussi fort douloureuse.

On fait une première séance le 30 mars 1905. Absorption de 4 h. et demie, en 10 minutes.

Le 3 avril. La suppuration est encore plus abondante. Le gros orteil semble moins tuméfié. Deuxième séance, pleine dose.

Le 1er mai L'amélioration est évidente. La suppuration a beaucoup diminué. Les orteils sont considérablement désenflés. L'enfant a fait quelques pas. Troisième séance.

Le 15 mai. L'amélioration s'accuse encore. Il n'y a presque plus de pus dans les pansements. Quatrième séance.

Une maladie intercurrente interrompt le traitement jusqu'au 5 juin. La fistule qui correspondait au troisième orteil est complètement tarie.

Celle du gros orteil donne encore un peu.

Le gonflement du pied est très diminué.

La marche est très facile.

Comme la fistule du premier métatarsien donne encore, on fait absorber, à la cinquième séance, 4 H en dirigeant les rayons normalement sur la face interne de cette région du pied.

Le 19 juin. Les deux orteils vont très bien. La tuméfaction a disparu. Il n'y a plus de douleur ; les fistules correspondantes sont taries.

Mais l'ostéite du premier métatarsien persiste. C'est cette région qui est irradiée au cours de cinq séances successives de quinze jours en quinze jours.

Le 10 septembre. L'enfant peut se servir de son pied malade comme du congénère. « Il court comme s'il n'avait rien », saute sans aucune gêne.

La tuméfaction de la face interne a beaucoup diminué.

La fistule correspondante est tarie.

Radiotermite banale. Onzième séance à pleine dose portant sur la région.

Le 25 septembre. L'ongle du gros orteil est tombé. (Radiodermite.)

L'état est excellent. A partir de cette date on pourrait considérer l'enfant comme guéri, n'était la différence de volume et d'aspect des deux orteils.

On poursuit le traitement dans l'espoir d'un retour *ad integrum* ; on fait encore 3 séances.

Le 9 octobre. Cicatrisation complète de la fistule. Peau souple. Premier orteil encore assez gros se laisse mobiliser en tous sens.

Le 23 octobre l'enfant est revu. Les fonctions du pied sont tout à fait rétablies. Le gros orteil reste volumineux.

### Observation XLVI (inédite).

Communiquée par M. le docteur Barret.

*Spina Ventosa. Huit séances.*
*Amélioration très satisfaisante.*

Le jeune A. D..., 3 ans, est amené à Furtato-Heine, le 31 juillet 1905. Il présente un gonflement fusiforme de l'index gauche, un gonflement en radis de l'annulaire du même côté. De plus, une fistule au niveau du bord cubital du cinquième métacarpien laisse couler une sérosité abondante.

A la palpation des doigts, qui est très douloureuse, on observe que la tuméfaction est homogène. Il n'y a pas trace de fluctuation.

La radioscopie montre la deuxième phalange de l'index et la troisième de l'annulaire notablement augmentées de volume.

Le début remonte à cinq mois. La modification de volume des doigts, très rapidement constituée, est restée stationnaire depuis lors.

Le 31 juillet. 1re séance, absorption de 2 H et demie en trois minutes (enfant insoumis).

En août deux séances à pleine dose.

Le 10 septembre, la fistule est tarie et cicatrisée.

La tuméfaction des doigts a notablement diminué de volume. La douleur est nulle à la palpation. Absorption de 4 H 1/2 en six minutes.

Nouvelle irradiation dans les mêmes conditions, le 25 septembre.

Le 9 octobre. Les doigts sont presque normaux.

La flexion des phalanges malades sur les voisines s'opère spontanément, sans difficulté.

Le 16 novembre. Les doigts malades sont à peu près semblables à ceux de l'autre main. La mobilité est complète ; l'agilité revenue.

En tout huit séances.

L'enfant est revu le 20 décembre.

L'amélioration est telle qu'elle équivaut à une guérison.

## Observation XLVII (inédite).

### Communiquée par M. le docteur Barret.

### *Spina ventosa du premier métacarpien de la main gauche. Fistule.*

La jeune E. M..., âgée de 5 ans, nous est amenée à Furtado-Heine le 9 octobre 1905. Elle présente sur le dos de la main, à la partie externe, une fistule à orifice rétréci, en cul-de-poule, aux bords violacés, et qui au premier aspect dénonce la tuberculose.

A la fin de juillet 1904, l'enfant a fait une chute et une personne lourde lui a marché sur cette main. Pas de plaie. Douleur à l'occasion de la palpation et des mouvements.

A la fin de septembre 1904, les parents remarquent un peu de gonflement de la région traumatisée, puis une légère rougeur se montre (?) L'enfant n'accuse aucune douleur ni spontanée ni à l'occasion de la palpation ou des mouvements.

L'empâtement augmente au cours de l'hiver, puis un abcès s'ouvre le 15 février 1905. Un trajet fistuleux donne quelques semaines passage à un pus sanieux très clair, puis l'occlusion se produit.

A la fin de mars, la fistule se rouvre et depuis lors ne s'est plus refermée.

Elle coule d'ailleurs assez peu.

Les mouvements sont intacts.

Indolence complète.

L'exploration conduit le stylet sur une surface osseuse dénudée.

La palpation permet de sentir le métacarpien très grossi et la radioscopie ne laisse aucun doute à cet égard.

On soumet l'enfant à la radiothérapie.

Première séance : le 13 novembre.

Absorption de 5 H en six minutes.

Le 20 novembre, aucune modification ne s'est produite.

Deuxième séance. Absorbtion de 5 H en six minutes.

Le 11 décembre, la fistule est tarie et en voie de cicatrisation. Le volume du métacarpien a diminué.

Troisième séance à pleine dose.

Le 20 décembre, l'amélioration s'est maintenue. La radioscopie prouve la diminution du volume de l'os. Le traitement continue.

### Observation XLVIII (inédite).

Communiquée par M. le docteur Barret.

*Spina ventosa multiple fistulisé des deux mains. Une séance. Augmentation de l'écoulement. Le malade arrête le traitement.*

Le jeune M. L..., 7 ans, est vu au commencement d'avril 1905. Il présente de nombreux foyers d'ostéites fistulisés à divers doigts des deux mains.

A la main gauche, le pouce et le médius suppurent. A la main droite, le pouce, le médius et l'annulaire. Une fistule du dos de la main gauche conduit en outre sur le troisième métacarpien. On commence à irradier faiblement cette main gau-

che le 20 avril et on s'arrête après une absorption de 2 H. L'enfant revient le 27 du même mois.

Le lendemain de la séance, l'écoulement a considérablement augmenté par toutes les fistules de la main soumise au rayons et ne s'est pas calmé depuis. Dans ces conditions, les parents, cependant avertis, refusent de laisser continuer le traitement.

### Observation XLIX (Inédite).

Communiquée par M. le docteur Barret.

*Spina ventosa index droit. Début un mois. Une séance. L'enfant est revu guéri deux mois après.*

Le jeune G. G .., 7 ans, a, dit-il, reçu un coup de pierre sur l'index droit, voici quelques mois.

Il y a environ quatre semaines, ce doigt est devenu douloureux et a augmenté de volume.

Un médecin consulté a commencé un traitement par l'emplâtre de Vigo.

A l'examen la peau est saine, mais rose et mince. Pas de fluctuation. Le doigt est très augmenté de volume et douloureux au contact. La radioscopie confirme le diagnostic de spina ventosa.

Première séance, le 8 juin 1905, absorption de 4 H en 6 minutes.

L'enfant tombe malade, et ne revient pas de deux mois au dispensaire. Quand il est revu la tuméfaction a totalement disparu. Le doigt est normal. Il n'a suivi aucun traitement. Les parents confirment que l'amélioration a commencé après la séance et s'est continuée depuis sans incident.

Observation L (inédite).

Communiquée par M. le docteur Vivier.

*Spina ventosa et arthrite d'un doigt. Caséification de fongosités sous l'influence des rayons.*

M. G..., 21 ans, est vu en janvier 1902. Il présente une arthrite de l'articulation de la phalange et de la phalangine de l'index gauche. Il n'y a pas de fistule ; pas de fluctuation franche, mais des fongosités nettement perceptibles. Le doigt dans son ensemble est plus gros que celui du côté opposé, il semble qu'il y ait arthrite plus ostéite.

On fait une dizaine de séances de rœntgénisation quotidiennes ou à deux jours d'intervalle. La peau présente alors de l'érythème. On craint la brûlure, cependant il y a simple desquamation ; puis l'éryhème disparaît ; le gonflement diminue ainsi que la douleur.

Quelque temps après, il y a néanmoins un point fluctuant, au côté interne qu'on ponctionne ; on y fait ensuite une injection d'éther iodoformé. L'abcès guérit de ce fait.

En avril, le malade va à la mer, se refroidit, fait une pleurésie.

Le doigt, qui était en très bon état, redevient gros et douloureux.

On fait trois ou quatre séances de rayons X. Il se produit une collection au côté externe qui se fistulise. On traite actuellement par l'éther iodoformé.

En somme, on a vu deux fois se produire la caséification des fongosités sous l'influence des rayons.

Observation LI (résumée).

(Freund. (*K. K. Gesellschaft der Arzte in Wien.* 28 octobre 1904).

*Dactylite tuberculeuse fistulisée. Guérie en six séances.*

Fillette de 11 ans, carie tuberculeuse de la première phalange de l'index, qui date de plusieurs années et a subi plusieurs grattages.

Les trajets fistuleux persistent.

Freund fait deux séries de six séances avec un tube assez dur et à 15 centimètres.

L'une du 4 au 10 mai 1904.

L'autre du 4 au 9 juillet 1904.

Il constate après chaque séance une réaction légère caractérisée par de la rougeur, de l'œdème, de l'écoulement purulent plus abondant et plus fluide.

A la fin de la deuxième série, la fistule est tarie. Un tissu osseux ferme comble le trajet.

Un autre cas de même nature avait été publié par Freund précédemment.

Observation LII (résumée).

Rudis-Jicinsky (*Loco citato*).

*Dactylites multiples avec fistules et séquestres guéries en six semaines.*

A. M..., 14 ans, examen radioscopique qui montre tuberculose de deux phalanges de la main droite et d'une phalange du mé-

dius du pied droit. L'ombre des os est peu nette, plus transparente que normalement. Les phalanges sont épaissies et pyriformes. Couche osseuse de nouvelle formation à la main. Séquestre correspondant à une fistule.

Antécédents tuberculeux.

L'examen microscopique du pus fut pratiqué.

Le diagnostic de dactylite tuberculeuse fut posé.

Le traitement radiothérapique fut tenté : le tube assez dur était à une distance de huit pouces.

Amélioration en quatre jours.

Guérison à la sixième semaine.

Dès la troisième absorption les douleurs se calmèrent et la sécrétion de la fistule diminua. L'odeur particulière du pus disparut.

A la fin du traitement la structure de l'os était normale ; on ne constatait plus de foyers.

Il n'y a pas eu de récidives depuis le 8 janvier (l'observation est publiée en août), mais il reste quelques difformités.

### Observation LXIII

De Lancastre (*Rev. Portuguera de med. et circur. pral.*, n° du 25 novembre 1896, p. 352. D'après Bergonié et Tessier). In Compte rendu du Congrès de la Tuberculose, 1898, t. IV, p. 104.

*Ostéo-périostite suppurée de l'avant-bras.*

Ostéo-périostite suppurée, datant de deux ans, et par conséquent de nature vraisemblablement tuberculeuse, traitée infructueusement par la méthode sclérogène, et présentant des fistules nombreuses au niveau de la lésion. C'est en voulant faire une radiographie de l'avant-bras malade que l'auteur obtint une inflammation consécutive qui lui sembla favorable

et qu'il essaya de renouveler par des expositions successives. Les séances avaient lieu tous les trois jours et duraient 20 minutes. L'auteur constata une cessation complète de l'écoulement purulent, au bout de quelques séances et une marche de l'ostéite vers la guérison.

### Observation LXIV

Docteur F. Peckham (19e Réunion annuelle de l'Association américaine d'Orthopédie, tenue à Boston, juin 1905).

*Cinq cas d'ostéite suppurée, quatre améliorations.*

Il s'agit de cinq cas de tuberculose osseuse traités par les rayons X, tous avaient été soumis à des traitements multiples avant qu'on instituât la radiothérapie ; dans tous ces cas, il y avait suppuration.

Chez quatre malades on nota, après la première séance, une amélioration qui persista jusqu'à la fin. Chez le cinquième malade, après un mieux sensible dû à la première irradiation, l'état resta stationnaire et l'on abandonna le traitement.

Chez deux malades on aurait pu tenter l'amputation du membre malade ; quant aux autres, ils étaient considérés comme désespérés. L'auteur conclut que souvent les rayons X sont d'un grand secours et que toujours ils sont indiqués lorsque toute autre méthode de traitement aura échoué.

Observation LXV (résumée).

J.-B. Guthrie (*New-Orléans Med. and Surg.*, septembre 1904).

*Spondylite améliorée.*

Il s'agit d'un cas de spondylite suppurée chez un tuberculeux avéré atteint du mal de Pott depuis quatre ans.

Il avait, au début, cinq fistules qui coulaient abondamment.

Après un court traitement, les fistules se fermèrent en même temps que l'état général du sujet devenait meilleur.

Observation LVI (inédite).

Communiquée par le docteur Vivier.

Le nommé Ch. Gui..., âgé de 34 ans, vient consulter au milieu de décembre 1904, pour « une petite tumeur oblongue » qu'il a vu se développer en quelques mois au niveau de la sixième côte droite.

Il s'agit de tuberculose costale.

L'os est sensiblement augmenté de volume, gros comme les deux pouces. On sent des fongosités nombreuses. Le malade accuse des douleurs spontanées.

Le 17 décembre, après quatre séances, la tumeur n'a plus que 2 centimètres de diamètre. Les douleurs ont disparu. On ne perçoit plus de fongosités.

Le 31 décembre, l'amélioration se maintient, mais on note un peu de réaction superficielle. Le traitement radiothérapique est abandonné.

## CONCLUSIONS

La radiothérapie des tuberculoses ganglionnaires, articulaires et osseuses a donné entre les mains de nombreux expérimentateurs, tant en France qu'à l'Etranger, des résultats plus satisfaisants que ne le faisait prévoir l'étude des faits expérimentaux.

Des observations produites, il ressort :

I. Qu'on obtient la régression, mais rarement la disparition des adénopathies chroniques enveloppées d'une gangue de périadénite.

II. Que les rayons X ont une action caséifiante sur les adénopathies aiguës ou qui ont une tendance au ramollissement.

III. Que les adénites suppurées ouvertes, après une phase d'augmentation des secrétions, se résorbent presque constamment.

La cicatrisation des ulcérations semble évoluer rapidement et toutes les cicatrices ont un meilleur aspect que celles qui se produisent spontanément.

IV. Dans les spinœ ventosœ, la méthode paraît donner des résultats brillants.

V. Dans les autres ostéites superficielles ouvertes,

l'action se rapproche de celle observée dans les adénites suppurées (concl. 3).

VI. Dans les arthrites, on constate presque toujours la disparition rapide des douleurs.

Le mal de Pott et la coxalgie échappent à ce bienfait dans les conditions actuelles d'instrumentation et de technique.

Dans les jointures plus superficielles on a pu ralentir parfois l'évolution du processus.

VII. Dans tous les cas où l'intervention opératoire est nécessaire (curettage, extirpation, résection), la radiothérapie rendra encore des services. Elle complètera l'action chirurgicale qui ne peut toujours être parfaite et préviendra les récidives.

VIII. Quels qu'aient été les cas traités, l'action sur l'état général semble avoir été satisfaisante.

IX. La radiothérapie ne paraît pas avoir pour conséquences d'essaimer ou de généraliser la tuberculose.

X. Cette méthode sera associée avec profit aux autres procédés physiothérapiques (héliothérapie, courants continus ou à haute fréquence, méthode de Finsen) ou à la méthode de Bier dans les tumeurs blanches ou aux traitements oxygénés dans les cas fistuleux.

XI. On doit en même temps faire appel à la résistance globale de l'organisme et tenter de modifier l'état général par la cure d'air ou le séjour à la mer, par les différents médicaments usités en la circonstance.

XII. Le mode d'action des rayons sur la tuberculose locale est encore incomplètement élucidé.

XIII. Au point de vue de la technique, on appliquera

strictement les règles établies par le docteur Béclère pour le cancer superficiel.

On emploiera des tubes assez durs.

Le temps de pose importe peu. Deux éléments ont seuls une signification : la quantité et la qualité des rayons qui seront scrupuleusement dosés.

On évitera ainsi tout accident local.

La radiodermite réactionnelle semble en effet inutile, malgré l'avis de certains auteurs.

Afin de favoriser l'échange des résultats d'où doit sortir la démonstration définitive des effets thérapeutiques à attendre des rayons X dans les tuberculoses locales, on peut souhaiter voir adjoindre à toutes les observations, suivant les cas, des photographies ou la justification de mesures métriques rigoureuses et une fiche radiothérapique à représentation graphique.

XIV. Dès maintenant, la radiothérapie s'annonce comme un excellent traitement auxiliaire de la chirurgie.

Vu : Le président de la thèse,
PAUL BERGER.

Vu : Le Doyen,
DEBOVE.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD.

# BIBLIOGRAPHIE


Aronstam. — *Journal of tuberculosis*, oct. 1901.

Aubertin et Beaujard. — Actions des rayons X sur le sang leucémique. *Presse Médicale*, 20 août 1904.

Barret. — Voir Redard et Barret.

Bazy. — *Bullet. de la Soc. de chirurgie*, 2 fév. 1898.

Beaujard. — La radiothérapie dans les leucémies. *Thèse*, Paris, 1904-1905.

Beck (Carle). — Skiagraphic and therapeutic factors in tuberculosis of bones and joints. *Proceed of the Philadel. County. Méd. Soc.*, mai 1905.

— Rœntgen Ray Diagnosis ant Therapy. *New-York and London*. D. Appleton, 1904.

Béclère. — Seconde note sur les mesures exactes en Radiothérapie. *Annales d'électro-biologie*, 1903, p. 214.

— Le dosage en radiothérapie et sa représentation graphiqne. *Archives d'élec. méd.*, 1904, p. 323.

— Le dosage en radiothérapie et sa représentation graphique. *Bulletin de la Société médicale des hôpitaux*. Paris, 1904.

— Le dosage en radiothérapie. Procédés et instrumentation. *Presse Méd.*, 1904, p. 75.

Belot (J.). — Rapport sur l'instrumentation et la technique en radiothérapie. Congrès de Physiothérapie. Liège, 1905.

— Le facteur distance en radiothérapie. *Arch. d'él. méd.*, 1905, p. 245.

— Traité de Radiothérapie. Paris, Steinheil, 1905.

Berdez. — Le traitement des cancers et de certaines manifestations de la tuberculose par les rayons de Röntgen. *Revue méd. de la Suisse Rom.* Genève, 1903, p. 800.

Bergonié et Tessier. — Action des rayons X dans la tuberculose. *Archives d'élect. méd.*, 1898.

— Congrès de la tuberculose, 1898. Compte rendu, IV, p. 104.

Bergonié. — La radiothérapie, son état actuel. *Journ. de méd. de Bordeaux*, XII, 1904.

— Sur l'état actuel de la radiothérapie. Congrès de Cherbourg, août 1905. *Arch. d'électr. méd.*, 22 août 1905.

— Sur l'action nettement favorable des rayons X dans les adénopathies tuberc. Déductions à en tirer. Congrès de la tuberc., oct. 1905 et *Journal de Med. de Bordeaux*, n° 47, 19 novembre 1905.

Boermann und Linser. — Ueber die locale and allegemeine Wirkung der Röntgenstrahlen. *Münchener med. Wochens*, p. 994, 1904.

Boggs. — The treatment of Skin and glandular diseases by X ray. Penn. M. Pittsburg, 1904-1905.

Bondet. — Traitement des lipomes par les rayons X. Société m. des méd. de Lyon. *Lyon Médicat*, 31 juillet 1904.

Bouchard. — Traité de radiologie médicale. Paris, 1904. Steinheil.

Bozzolo. — Action des rayons X sur les organes leucopoïétiques. *Giornale della R. A. di medicina di Torino*, 1904.

Buschke et Smidt. — De l'action des rayons X sur les glandes. *Deutsche Méd. Woch.*, 30 mars 1905.

Butler. — The present states of X ray therapeutics. Louisville, Moulh, 1902, p. 463.

Campbell (W.-F.). — Experimental X Roy Therapy Gaillards. *M. J. New-York*, 1904.

Cariès. — De l'action thérapeutique du courant contenu dans les arthrites bacillaires. Paris, 1904-1905.

Cerne. — Note de Radiothérapie. *Normandie Méd.* Rouen, 1904, XIX (28).

Childs. — The Resultats of the X Roy Treat. *Colorado med. Denver*, 1903-1904, p. 121.

— The Resultats of the X Roy Treat. *N.-York med. Journal*, 1904, p. 13.

— Cases illustrating the therapeutic uses of the Röntgen Ray. *Medic. News.*, 1903, p. 145.

Collin (M. C.). — The therapeutic uses of X Ray. *Proc. Phil. C. M. S.*, 1904. p. 242.

Coon. — Röntgen, ray treatment of disease. *Ann. méd. Phil.* 1904, p. 313.

Costa. — Radiothérapia. *Rev. Soc. Méd. Argentine.* Buenos-Ayres, 1904, p. 293-316.

Dauvois. — Coup d'œil sur la radiothérapie. *Revue Méd. de Louvain*, 1905, p. 81-90.

Dennet. — Radiothérapy vith report of cases. *Méd. Rev. N.-Y.*, 1904, p. 253-256.

Desplats (René). — Principes généraux de radiothérapie. Comment on dose et comment on mesure la quantité et la qualité des rayons X. en thérapeutique. *Journal des sc. méd.* Lille, 1905, p. 132.

— Traitement des adén. tuberc. par les rayons X. *Archives d'élect. biolog.*, 25 août 1905 et Congrès de Liége.

Donnat. — La radiothérapie par röntgenisation. *Bulletin Société Méd. de Vaucluse*, Avignon, 1905, p. 43.

Dupont. — *Manuel pratique de Radiol. Méd.* Bruxelles, 1904.

Ewars. — X ray. thérapeutics. Edimbourg, M. G., 1904.

Ferrand et Krouchkoll. — Adénite cervicale tuberc. favorablement traitée par les rayons X. *Gazette des Hôpit.*, 15 mars 1905.

Fiorantini et Luraschi. — *Revue intern. d'électrothérapie*, février-mars 1897, p. 223.

Fischer. — The présent state of X roy thérapeutics. *Détroit f. M. J.* 04105, p. 69-72.

Foster. — The present state of our Knowledge concerning the therapeutic value of the X ray. *St-Paul M. J.* 1905, p. 676.

Foveau de Courmelles. — Action atrophique glandulaire des rayons X. *Bulletin d'ocul.*, Toulouse 1905, 3e s., p. 39-42 et Académie des Sciences, 27 fév. 1905.

— Les nouveaux résultats thérapeutiques du radium et des corps radioactifs. *Progrès Médical*, 1904, 3e s., XIX, p. 353-355.

— Traité de radiographie médicale et scientifique. Paris, Doin., 1905.

Franklin. — Radiotherapy, New-York, 1904, p. 1011-1014.

Freund. — Rayons X et tubercul. osseus., K. K. Gesellschaft der Arzte in Wien. 28 octobre 1904.

Gassmann. — Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, 1899, Heft 4, p. 197.

Gibson. — The X ray. in tuberc. and malign. diseases. *Arch. Roentgen Roy.* London, 1904., p. 124-126.

Görl. — Zur Roentgentherapie. *Münchener Méd. Wochenschr*, 1904, p. 338-340.

Gramm. — The present status of X ray. thérapy. *Hahne mann Mouth. Phila.*, 1903, p. 641-650.

Gregor. — Synov. tub. traitée par les rayons X. *Britisch Méd. Journal*, 28 j. 1905.

Grouwen. — *Fortschritte auf dem Gebiete der Rontgenstrahlen*, 1900-1901, p. 35.

Guilleminot, Weil, Bloch. — Action des rayons X sur la douleur. *Archives d'électr. méd*, août 1903, p. 503.

Guilleminot. — Congrès de Röntgen. Berlin, 30 avril au 3 mai 1905 (communication résumée). *Arch. d'élect.*, 10 mai 1905.

— Quelques points de la technique de la radiothérapie dans les tumeurs cancéreuses. *Archives d'élect.*, 25 juin 1905.

Guthrie. — New Orléans. *Méd. Journal*, 1904. *Radium*, 15 janvier 1905.

Halkin. — La Radiothérapie. *Ann. Soc. Méd.* Liège, 1904, p. 85-105.

Hauchamps. — Technique de la radiothérapie. *Journal de Chir.* et *Ann. Soc. belge de Chirurgie*. Bruxelles, 1905, p. 130.

Haret. — Indications de la radiothérapie. *Arch. d'électricité*, 10 octobre 1905.

Heeve. — X ray. thérapy. *Journal advanced thérap.* New-York, 1903, p. 477-482.

Heinecke. — Action des rayons X sur les tissus lymphoïdes. *Münchener medicinische Wochenschrift*, 13 mai 1904, analysé in *Presse médicale*, 28 mai 1904, p. 341.

— Recherches expérimentales relatives à l'action des rayons X sur les viscères. *Mitteil. ans dem Grenzgebieten der méd. u. Chirurg.*, XIV, 1, 2, 1904.

Hendrix. — Traitement des adénites chroniques par la radiothérapie. Soc. roy. des sc. méd. et natur. de Bruxelles. *Bulletin*, 1905, p. 120-124.

— Radiothérapie des adénites chroniques. *Journ. de chir. et ann. soc. belge de chirurg.* Bruxelles, 1905, p. 156. 1 planche.

— Radiothérapie des adénopathies tuberc. *Semaine médicale*, 5 juillet 1905.

— Traitement des adénites chroniques par la radiothérapie. Clinique Bruxelles, 1905, XIX, p. 584-587.

Heyerdahl. — Rapport sur l'institut Roentgen de l'université de Christiania. Res. 838. *Norsk mag. f. Lægevidensk.* Kristiania, 1904, 5 R., p. 828-833.

Holzknecht (Guido).—La Röntgenthérapie. *Arch. d'électric. médic.* Bordeaux, 1905, p. 17.

— La radiothérapie, surtout au point de vue de son mode d'ac-

tion physico chimique. *Münchener medicinische Wochenschrift*, 22 nov. 1904, 1er déc. 1904.

Imbert. — Sur la radiothérapie. *Montpellier médical*, 1904, p. 613-615.

— *Archives d'élect. méd.* Bordeaux, 1905.

Jumelin. — A propos de la radiothérapie. *Bullet. et mémoire Soc. chirurg.* Paris, 1904.

Johnston. — The use and the abuse of radiotherapy. Penn. M. J. Pittsburg, 1902-03, p. 453-458.

Kassabian. — The Roentgen Rays in therapeutics. Penn. M. J. Pittsburg, 1903-1904, p. 185.

Kienböck. — Rapport sur l'état actuel de la radiothérapie. *Arch. d'elect. méd.*, Bordeaux, 1904, p. 483-491.

— Etat actuel de la radiothérapie. *Journal de physio-thérapie*. Paris, 1904, p. 357-365 et Congrès de Grenoble, 1904.

Keuneth Wills. — Etat actuel de la radiothérapie. *Bristol méd. chir. journal*, mars 1904 et *Archives d'électricité médic.*, 434, 10 juin 1904.

Kirmisson. — Otéo périostite tubercul. améliorée par les rayons X. Société de chirurgie, 2 fév. 1898.

Kocher. — Précis de radiologie médicale. Paris, 1905.

Kowalski. — Les phénomènes qui accompagnent les décharges électriques dans l'air. Société franç. de physique, 29 avril 1905.

Krauss. — Therapeutic value of the Roentgen Rays. Menphis M. Month., 1903, p. 416-424.

Krouchkoll. — Voir Ferrand et Krouchkoll.

de Lancastre. — Un cas d'ostéo-périostite améliorée par les rayons X. *Rev. Portuguera de med. et cirur. prat.*, nº 25, nov. 1896, p. 352.

Lassær. — Zur radiotherapie (Demonstration von Patienten). *Berlin. Klin. Wochenschr.*, 1904, p. 534-539.

Lassueur. — Aperçu critique sur la radiothérapie et la photo-

thérapie. *Revue méd. de la Suisse rom.* Genève, 1904, p. 159.

Lee (J.-A.). — X Ray. therapy ; its limitations. *Brooklyn M. J.*, 1904, p. 52-55.

Lehmann. — Action thérapeutique du radium. *Thèse*, Paris, 1905-1906.

Léonard. — Some Results in Röntgen diagnosis and therapeutics. *Brooklyn M. Journ.*, 1904, p. 9-13.

Lépine (R.) — Action des rayons de Röntgen sur les organes profonds. *Semaine Médicale.* Paris, 1905, p. 983.

Lépine et Boulud. — Action des rayons X sur la nutrition. *Lyon Médic.*, 13 et 20 décembre 1903.

— Action des rayons de Röntgen sur les tissus animaux. Académie des Sciences, 11 janvier 1904.

Loison. — Les rayons de Röntgen. Appareils de production. Mode d'utilisation. Applications chirurgicales. Paris, Doin, 1904.

Lortet et Genoud. — Académie des Sciences, 22 juin 1896. In *Semaine Médicale*, 1896, p. 266.

Marie (T.). — Radiothérapie. *Archives méd. de Toulouse*, 15 juillet 1904.

Mellaud. — The therapeutic use of the X Ray. méd. chir. Manchester, 1904.

Michaux et Béclère. — Société de chirurgie, 1904.

Morton. — Treatment by Rœntgen and radium Ray. *Brit. Med. Journ.* London, 1904, p. 941 944.

Mutz. — The physiological action and therapeutic uses of the X Ray. *Medic. Detroit*, 1903, p. 5-11.

Newcommet (N.-S.). — The X. Ray. in superficial tuberculosis. Proceed of the Philadelphia County. *Med. Soc.*, mai 1905.

— Tuberculose et Rayons X. *Therapeutic Gazette.* 15 mai 1904 et Revue de thérapeutique, 1er juillet 1904.

De Nobele. — Technique et applications de la radiothérapie. Congrès de physiothérapie de Liège, 25 sept. 1905.

— La radiothérapie. *Ann. Soc. Médic. chirurg. d'Anvers*, 1905, p. 27-38.

Noiré. — Règles générales de radiothérapie déduites du traitement des teignes et cancers. *Thèse*, Paris, 1905.

Nogier. — Appareil localisateur radiothérapique s'adaptant au cadre de Béclère. *Lyon Médic.*, 1904, p. 972-975.

Ogus (Mlle). — Les rayons X et la tuberculose expérimentale. *Thèse*, Montpellier, 1898, n° 92.

Oudin, Barthélemy, Darier. — Accidents cutanés et viscéraux consécutifs à l'emploi des rayons X. Congrès de Moscou. *France Médicale*, 1898.

Oudin. — Technique et contre-indications de la radiothérapie *Bulletin de la Soc. franç. de dermatologie*, mars 1904, p. 261.

— Accidents causés par les rayons X en radiothérapie. *Ann. d'électrobiologie*, juin 1901.

Pancoast. — Valeur des rayons X dans le traitement de la tuberculose. *The archive of Physiol. thérapy*, mai 1905 p. 164.

— Rayons X et tuberculoses profondes. *Proceed of the Philadelphia County méd. soc.*, mai 1905.

— The therapeutic effects of the X rays, as shown from the results of treatment of nearly one hundred cases. *Arch. elect. et radia.* Chicago, 1904, p. 123-152.

Peckham. — X ray therapy in the treatment of malignant disease and tuberculosis in its externals forms i. e. lupus and tubercular glandes. Tr. Rhode Island M. Soc. Providence 1903-04, p. 604-611. Discussion, p. 565-268.

Pfahler. — Adénite tuberculeuse traitée par les rayons X. *The therapeutic Gazette*, 15 janvier 1905 *Revue de thérapeutique*, 14 mars 1905.

Quadrone. — Recherches cliniques et expérimentales sur les

effets des rayons X. *Central. f. Cliniq. médic.*, 27 mai 1904.

Reboul. — Sur quelques cas de cancer et de tuberculose traités par les rayons de Rœntgen. *Archiv. d'élect. méd.* Bordeaux, 1904, p. 658-669. Congrès de Grenoble, août 1904 et *Echo médical des Cévennes*. Nîmes, 1904, p. 181-193.

Redard et Barret. — Résultats favorables de la radiothérapie dans les adénites et la tuberculose osseuse et articulaire. Congrès de la tuberculose. Paris, 1905.

Rehns. — Application des rayons X. *Radium*, 15 janvier 1905.

Révillot. — *Revue de la tuberculose*, avril 1897.

Reyher. — Les rayons X en pédiatrie. *Deutsche méd. Wochenschrift*, 27 avril 1905.

Riehl. — Bemerkungen fur Röntgen therap. *Wien. Klin. Wochenschr.*, 1904, p. 275.

Romme (R.). — Radiation et radiothérapie. *La Grande Revue*. Paris, 1904, p. 164.

Rudis-Jicinsky (J.). — *New-York Méd. Journ.* et *Phila. M. Journal*, août 1904.

— The Rœntgen Ray in the treatment of tuberculosis. *Américic. Méd.*, 17 décembre 1904.

Schiff. — Resoconto della Rœntgen Iterapia. *Gaz. méd. lomb. Milano*. L. XIII, p. 171-184.

Scholz. — Traitement des affections internes avec les rayons de Rœntgen. *Archives d'électricité médicale*, mai 1904.

Schonberg (Albert) et Frieben. — *Münchener medicinische Wochenschrift*, 27 oct. 1903. *Presse médicale.*

Schuller. — L'action des rayons de Rœntgen sur le tissu cancéreux et les parasites qu'il renferme. *Centralbl. für Chirurgie*, 22 octobre.

Sormani. — Atti dele Instito Lombardo die scienze e lettere, 4 englio 1896.

Stover. — Report of X Rays therapeutics. *Deuver méd. Times*, 1903-04, p. 469.

STREBEL. — Die Radiothérapie. *Leitfader des Rœntgenperfahrens de Dessover et Wiessner*, chap. IV, 3e partie.

STUBBERT. — Tuberculose et rayons X. *Saint-Louis Med. and Surg. Journal*, juin 1903.

— The présent status of the therapeutic use of the X Rays. *Gaillard's M. J.* New-York, 1903, p. 163-166.

ULLMANN. — Ueber die gegenvortige Bedeuntung der Radiotherapie für die artzliche Praxis. *Centralbl. f. d. ges. therap.* Wiener, 1904, p. 65.

VAUDET (P.). — Technique précise de radiothérapie. Instrumentation pratique. *Thèse*, Paris, 1904-1905.

WALLS (Franck). — Note sur le traitement radiothérapique de la tuberculose ganglionnaire. *Médic. News*, 30 juin 1904.

WALSH (David). — *Britisch Méd. Journal*, 1897, II, p. 272.

— . *The Lancet*, 2 nov. 1901.

WELBORN. — Rœntgen Ray Therapy. *Hahneffman Mont. Phila*, 1903, p. 81-89.

WICHMANN. — Für Rœntgentherapie. *Münchener Médic. Wochens.*, 1905, p. 1625.

WIGHT. — Recent researches in Radio Activity and electricity. Their bearing and radiotherapy legal status. *Ann. méd. Phila.*, 1904, p. 381-388.

WIGMORE. — Somes typical exemples of Rœntgen Ray and high frequency treatment. With observ. *Britisch méd. Journ.* London, 1904, p. 944.

WILLIAMS. — Some observations ou the possibilities of X ray therapy. *Old. Dominion J. M et S.* Richmond, 1903-04, p. 251-264.

— Idem. *Britisch méd. Journal.* décembre 1900.

— Idem. *The Journal of the American médic. Associat.*, 1901, nº 2.

— Effets analgésiques et toniques des rayons de Rœntgen. *Semaine médicale*, 21 octobre 1903.

Wheataud. — The therapeutic applicat. of the X Rays. *Ann. X Ray*. Saint-Louis, 1903, p. 73-77.

Zeissler. — Radiotherap. observ. *Journ. Amér. méd. Assoc. Chicago*, 1903, p. 511-514.

# TABLE DES MATIÈRES


| | Pages |
|---|---|
| Introduction | 7 |
| Historique | 10 |
| Technique | 17 |
| Faits expérimentaux | 26 |
| Résultats cliniques locaux | 32 |
| Adénites | 33 |
| Arthrites | 45 |
| Ostéo-périostites | 51 |
| Modifications de l'état général | 55 |
| Inconvénients ou accidents | 58 |
| Discussion | 67 |
| Indications | 71 |
| Mécanisme | 78 |
| Observations. Adénites | 90 |
| Arthrites | 128 |
| Ostéo-périostites | 142 |
| Conclusions | 153 |
| Bibliographie | 157 |


IMPRIMERIE F. DEVERDUN, BUZANÇAIS (INDRE)

# THÈSE

POUR

# LE DOCTORAT EN MÉDECINE